

XVII

# Jornada INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

Tema

**BICENTENÁRIO DA INDEPENDÊNCIA:  
200 ANOS DE CIÊNCIA,  
TECNOLOGIA E INOVAÇÃO  
NO BRASIL**

Organizadores

**Adriana Florentino de Souza  
Graziela Pigatto Bohn  
Maurício Marques Pinto da Silva  
Marco Antônio Cismeyro Bumba**





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)

# XVII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Tema

## BICENTENÁRIO DA INDEPENDÊNCIA: 200 ANOS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO BRASIL

Adriana Florentino de Souza  
Graziela Pigatto Bohn  
Maurício Marques Pinto da Silva  
Marco Antônio Cismeyro Bumba  
(Organizadores)



Santos, SP  
2023

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

XVII Jornada de Iniciação Científica [recurso eletrônico]  
/ Adriana Florentino de Souza, Graziela Pigatto Bohn,  
Maurício Marques Pinto da Silva e Marco Antônio Cismeiro  
Bumba(Organizadores). --

São Paulo (SP) : Editora Universitária Leopoldianum, 2023.  
377 p.

ISSN: 1983-7534

1. Pesquisa científica - Congressos. I. Souza, Adriana  
Florentino de. II. Bohn, Graziela Pigatto. III. Silva,  
Maurício Marques Pinto da. IV. Bumba, Marco Antônio  
Cismeiro. V. XVII. Jornada de Iniciação Científica e Tecnológica  
(17. - 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 maio de 2023.

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



# SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	09
USO DE INIBIDORES VERDES (Chá Preto – <i>CAMELLIA SINENSES</i> ) NA CORROSÃO DO AÇO INOXIDÁVEL AUSTENÍTICO 316.....	11
POLÍTICA EXTERNA EM TRANSFORMAÇÃO: O BRASIL E A CRISE VENEZUELANA.....	20
DIREITOS HUMANOS E CIDADANIA DIGITAL: DA CIBERPARTICIPAÇÃO À FAKEDEMOCRACIA.....	31
TRATAMENTO DE ÁGUAS CONTAMINADAS POR CORANTE AZUL DE METILENO UTILIZANDO BIOMASSA DE FIBRA DE COCO.....	40
QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DO AR INTERNO DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR.....	49
OS DIAGRAMAS DE FORÇA E A GEOMETRIA DAS ESTRUTURAS EM EVIDÊNCIA EM ARQUITETURAS DE RELEVÂNCIA NA BAIXADA SANTISTA.....	60
TRATAMENTO DE EFLUENTES INDUSTRIAIS COM BIOMASSAS DIVERSAS UTILIZANDO A TÉCNICA DE BIOSSORÇÃO: UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL.....	69
ANÁLISE DA TAXA DE ABANDONO DA VACINA CONTRA A POLIOMIELITE NA REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA ENTRE 2016 A 2020 .....	82
SAÚDE MENTAL E ESTRESSE DO ADOLESCENTE NA FASE DA ESCOLHA PROFISSIONAL: UM ESTUDO PILOTO COM ADOLESCENTES PARTICIPANTES DO PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO VOCACIONAL.....	93
AS REPERCUSSÕES JURÍDICAS DO BREXIT E DOS NOVOS TRATADOS ENTRE A UNIÃO EUROPEIA E O REINO UNIDO.....	102
CONSELHO TUTELAR: RESGATE HISTÓRICO EM SANTOS, FUNÇÃO E PAPEL NAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE ATENÇÃO INTEGRAL AOS DIREITOS DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES.....	114

ANÁLISE E SEGMENTAÇÃO DE RESSONÂNCIAS MAGNÉTICAS DE CÉREBROS COM ÁRVORES DE DECISÃO.....	119
A CONSTRUÇÃO DO RACIOCÍNIO LÓGICO, EM ADOLESCENTES COM O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA, POR MEIO DOS JOGOS DE REGRAS.....	129
COVID-19: AS IMPLICAÇÕES NA ANSIEDADE E ESTRESSE DE UNIVERSITÁRIOS – ETAPA II.....	143
SÍNTESE E DEGRADAÇÃO DE BIOPLÁSTICOS A PARTIR DE RESÍDUOS VEGETAIS: UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL.....	155
ANÁLISE DA NORMATIVA CONTEMPORÂNEA DA PROTEÇÃO ÀS PESSOAS REFUGIADAS NO BRASIL: 1984-2004.....	164
O DIREITO À MORADIA COMO CONDIÇÃO PARA ATENDIMENTO DO PRINCÍPIO DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA.....	174
TRANSIÇÃO DO ENSINO FUNDAMENTAL I PARA O FUNDAMENTAL II: AS EXPECTATIVAS E O NÍVEL DE ESTRESSE DE ALUNOS NESTA FASE – ETAPA III B.....	182
ANÁLISE DA NORMATIVA CONTEMPORÂNEA DE PROTEÇÃO ÀS PESSOAS REFUGIADAS NO BRASIL: 2004-2021.....	192
AS IMPLICAÇÕES PSICOLÓGICAS DA PANDEMIA NOS PROCESSOS DE ESCOLARIZAÇÃO DA CRIANÇA.....	202
TRAVESSIA SECA ENTRE SANTOS E GUARUJÁ.....	212
USO DA <i>CAMELLIA SINENSIS</i> – CHÁ VERDE COMO INIBIDOR VERDE NA CORROSÃO DO AÇO INOXIDÁVEL AUSTENÍTICO 316.....	220
DEMOCRACIA E DIREITOS HUMANOS: UMA RELAÇÃO INTRÍNSECA....	230
FILTROS POR CATEGORIAS E FENÔMENOS NO BDLINGUES.....	239
ESTUDO E APLICAÇÕES DE MÁQUINAS DE SUPORTE VETORIAL.....	242
ORIENTALISMO E FEMINISMO: UMA VISÃO CHINESA.....	253
DO VOTO À CONQUISTA DE CADEIRAS NO CONGRESSO NACIONAL: OS AVANÇOS DA REPRESENTAÇÃO FEMININA NA POLÍTICA BRASILEIRA E A CONCRETIZAÇÃO DOS DIREITOS POLÍTICOS.....	266
MOBILIDADE URBANA, PÓRTICOS, GALERIAS COMERCIAIS E SISTEMA DE	

ESPAÇOS LIVRES DE USO PÚBLICO NOS BAIROS CENTRO E GONZAGA, SANTOS/SP.....	276
ANÁLISE DA PRECISÃO COM DIFERENTES ESPAÇOS DE TEMPO PELA TÉCNICA DE POSICIONAMENTO POR PONTO PRECISO (PPP).....	286
VERTICALIZAÇÃO E ADENSAMENTO EM PRAIA GRANDE/SP: TRANSFORMAÇÕES DA FORMA, DA PAISAGEM E DO SISTEMA DE ESPAÇOS LIVRES URBANOS.....	292
POLÍTICAS PÚBLICAS E PERTENCIMENTO EM REFUGIADOS: UM OLHAR DA PSICOLOGIA SOCIAL.....	303
RELAÇÃO ENTRE A EXPOSIÇÃO À POLUIÇÃO DO AR E A FUNÇÃO RESPIRATÓRIA DE PRATICANTES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS NA PONTA DA PRAIA- SANTOS- SP.....	315
OLHARES SOBRE O PATRIMÔNIO: A REALIDADE ENTREMUROS.....	326
GOVERNANÇA E COOPERAÇÃO INTERNACIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: POLÍTICA INTERNACIONAL ESPACIAL.....	333
QUALIDADE DE VIDA E POLÍTICAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE SANTOS, COM BASE NO ESTATUTO DA PESSOA IDOSA.....	341
ESTUDO E APLICAÇÕES DE ANÁLISE DE AGRUPAMENTOS.....	351
PERCEPÇÕES DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE SOBRE O ATENDIMENTO A ADOLESCENTES E JOVENS ADULTOS QUE UTILIZAM A PROFILAXIA PRÉ-EXPOSIÇÃO SEXUAL AO HIV (PREP).....	366



# 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 2022 a XVII Jornada de Iniciação Científica e Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, integrando a programação da XIX Semana Nacional de Ciência e Tecnologia cujo tema foi “Bicentenário da Independência: 200 anos de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil”.

A Jornada de Iniciação Científica e Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação 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 37 trabalhos e com a participação de pesquisadores avaliadores que contribuiram 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 em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação realizados por estudantes de Graduação da Universidade Católica de Santos no período de 2021-2022.

**Maurício Marques Pinto da Silva**  
Coordenador do Comitê de Iniciação Científica



# USO DE INIBIDORES VERDES (Chá Preto – *CAMELLIA SINENSES*) NA CORROSÃO DO AÇO INOXIDÁVEL AUSTENÍTICO 316

Ana Clara Ventura da Cruz Souza (PIBIC)<sup>1</sup>  
Maurício Marques Pinto da Silva (Orientador)  
Instituição: Universidade Católica de Santos  
Curso: Farmácia

<sup>1</sup>ana\_claraventura@hotmail.com; <sup>2</sup>anaclarasouza@unisantos.br

## RESUMO

A corrosão é o desgaste natural que ocorre em metais, podendo ser resultado de reações eletroquímicas ou reações de oxirredução entre o metal e o ambiente (MENEGUZZI, 2000). A planta escolhida para ser testada como inibidor de corrosão nesse trabalho foi a *Camellia sinenses*, responsável por originar 4 tipos de chás, sendo que a diferença entre eles se encontra no tipo de processamento de secagem ao qual cada uma passa, levando a diferentes níveis de oxidação. O chá preto passa por lesões mecânicas, passando por uma oxidação mais intensa do que a dos outros chás provenientes da *Camellia sinenses*, havendo inclusive a queima de suas folhas. O grau de oxidação é o que diferencia o teor e tipo de flavonóides presentes em cada tipo de chá. O objetivo desse estudo foi avaliar o potencial de inibição de corrosão do chá preto (*Camellia Sinenses*) em relação ao aço inoxidável austenítico 316 a partir de testes feitos com extrações dele. Ao realizar todos os testes, pôde-se comprovar que não houve uma ação significativa na inibição de corrosão do aço acima descrito; entretanto, a literatura comprovou que o chá preto é capaz de inibir a corrosão do cobre na presença de NaCl, o que incentiva novos estudos sobre esse assunto.

## PALAVRAS-CHAVE

Chá preto, inibidor verde, corrosão.

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 Inibidores Verdes

Segundo Cardoso e Oliveira (2019), os inibidores de corrosão funcionam como uma barreira de proteção de peças metálicas em ambientes ácidos, porém, sabe-se

que a maioria das substâncias encontradas na composição dos inibidores sintéticos são nocivas ao meio ambiente, o que incentivou a uma busca por novos tipos de inibidores de corrosão mais “eco friendly”. Por conseguinte, extratos de plantas começaram a ser cogitados como potenciais substitutos, devido sua não toxicidade ao meio ambiente, além de seu caráter renovável e biodegradável, sendo chamados então de inibidores verdes de corrosão.

O uso dos extratos só é viável devido as propriedades antioxidantes de metabólitos presentes nas plantas, que funcionam como anticorrosivos, tais como os flavonoides, taninos, alcaloides, polifenóis e polissacarídeos.

Nessa pesquisa foram estudados entre algumas matérias orgânicas para avaliar os potenciais de inibição de corrosão desses extratos, como o chá verde, chá branco, e chá preto. Esses substratos foram escolhidos baseados em trabalhos já existentes sobre suas características antioxidantes, tais como o chá verde, preto e o branco, sendo todos ricos em flavonoides, polifenóis e alcaloides (Cardoso e Oliveira, 2019).

## 1.2 Extratos

Toda droga vegetal deve indispensavelmente passar pelo processo de secagem, normalmente ocorrendo na estufa, sendo que a liofilização é o melhor método pois preserva o tanino e aumenta sua extratibilidade, assim ela evita sua oxidação e garante a estabilidade do composto, porém nem sempre é possível adquirir a droga vegetal proveniente desse processo.

Flavonoides são polifenóis de baixo peso molecular com grande potencial antioxidante, podendo ser encontrados na forma de geninas ou heterosídeos, e são divididos em subgrupos, que incluem as chalconas, flavonas, flavonóis, flavononas, isoflavonas, catequinas e antocianinas (Panche *et al*, 2016).

Taninos são polifenóis de alto peso molecular com capacidade de complexação com íons e proteínas devido aos grupamentos fenólicos. Existem dois tipos de taninos: os hidrolisáveis, formados a partir de uma molécula central de açúcar com ácido gálico (Galotanino) e/ou ácido elágico (Elagitanino), e os condensados, composto pela união de duas ou mais moléculas de catequinas, que é um tipo de flavonoide (Monteiro *et al*, 2005).

## 1.3 Extrações

A extração de flavonoides pode ser feita a hidrólise ácida (reação que junta a molécula da genina com o açúcar). Segundo Hijazin (2010), “hidrólise” é uma reação química em meio aquoso, em que a água sofre dupla decomposição em um composto: um hidrogênio da molécula de água é transferido para um dos produtos, e o grupo OH é transferido para o outro produto. A hidrólise ácida ocorre quando se usa um ácido mineral (ácido obtido a partir de substância mineral inorgânica) em solução aquosa, podendo ser esta diluída ou concentrada. De acordo com Barcza (2010), ela



ocorre com os compostos orgânicos ésteres, amidas, açúcares, dentre outros.” (HIJAZIN, 2010, p.1).

O método de extração varia conforme a polaridade do flavonóide, pois os que têm baixa polaridade, como as agliconas com metilação e sem açúcar, tais quais as flavonas, flavononas, di-hidroflavonóis e isoflavonas, utiliza-se éter e/ou clorofórmio como solvente extrator. No caso de geninas poli hidroxiladas, porém sem a presença de açúcar, tais como as auronas e chalconas, usa-se solventes polares, que é o caso da acetona, do metanol, etanol e água. Alguns tipos de flavonóides são considerados heterosídeos, portanto são mais polares e podem ser extraídos apenas com água quente, como no caso das catequinas, poli glicosídeos e açúcares.

De acordo com Zielinski (2015), para extrair polifenóis do chá branco, é sugerido o tempo de 10 min., a temperatura de 66 °C e a solução de 30% etanol como um ponto ótimo de extração.

Segundo a Sociedade Brasileira de Farmacognosia, a extração de flavonóides deve ser feita a partir da pesagem de 1g da droga vegetal seca escolhida em um béquer, adicionar 15 mL de etanol 70% e aquecer durante 2 minutos, para depois poder filtrar o extrato hidroalcolico através de papel de filtro.

O solvente extrator escolhido para a extração de taninos pode ser a água ou soluções hidroalcolicas aquecidas, como etanol e acetona 50-70%, sendo que a água aumenta o rendimento da extração, embora que a acetona evite que o tanino se complexa com a própria proteína da planta, evitando a precipitação

Para realizar a extração de taninos segundo a Sociedade Brasileira de Farmacognosia, deve-se pesar 1g da droga vegetal em um béquer, adicionar 20 ml de água destilada e ferver por 3 minutos. Deixar resfriar e filtrar o material por algodão ou papel filtro para outro recipiente.

Este trabalho tem intuito de auxiliar nas discussões e análises sobre o tema, tendo como objetivo avaliar o potencial de inibição do extrato alcoólico (etanol) do chá preto como principal matéria na formulação de inibidor de corrosão para o aço carbono 316 na presença de ácido clorídrico 0,1 mol.L<sup>-1</sup>.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

### **2.1 Desenvolvimento da pesquisa**

Foi feito um referencial bibliográfico a partir da leitura de artigos escolhidos, que tinham temas e enredos coerentes com os objetivos do tema da iniciação científica.

Para a pesquisa e coleta de dados e nessa iniciação científica, foi utilizado as bases de dados Google Scholar, Scientific Eletronic Library Online (SciELO) e o site da Sociedade Brasileira de Farmacognosia. Foram utilizadas as palavras chaves: “taninos”, “extrato”, “flavonoides”, “polifenóis”, “chá preto”, “corrosão”, “antioxidante” e “inibidores verdes”.

Para a parte prática da pesquisa, foram colecionadas as informações necessárias para que a extração do chá preto ocorresse com êxito baseado em quais solventes seriam os mais adequados para extrair os flavonóides presentes na planta.

## 2.2 Procedimentos e instrumentos utilizados

Segundo Oliveira (2019), o chá preto possui uma concentração elevada de tea-flavinas e baixa concentração de catequinas, portanto os solventes escolhidos foram a água destilada e álcool 30%.

A obtenção do primeiro extrato foi feita a partir da pesagem de 3 gramas das folhas secas para 50mL de água destilada. Ao adicionar o chá na água, a solução foi levada ao fogo por 3 minutos, com intuito de extrair melhor os flavonóides. Após o resfriamento da solução, ela foi passada por papel filtro para ser coada.

Para o segundo extrato, foi feita a pesagem de 3 gramas das folhas secas para uma solução de 50mL de álcool a 30%, do qual 15mL eram de álcool absoluto e 35mL de água destilada. Ao incorporar as folhas secas no álcool 30%, a solução foi colocada sob aquecimento por 2 minutos para obter uma melhor extração dos flavonóides. Em seguida, após o resfriamento natural da solução, ela foi passada por papel filtro para ser coada.

Iniciando a parte prática, foi feito o teste das amostras em branco, para medir a corrosão do aço inoxidável 316 sem a ação de um inibidor verde a partir de um multímetro. Para isso, o aço escolhido foi lavado com água destilada e lixado por uma folha de lixa d'água 400, e em seguida uma folha de lixa d'água 600. Esse processo foi feito três vezes para que pudesse ser feita uma triplicata, a fim de refinar os resultados obtidos. Então, os aços foram posicionados em Becker's com ácido clorídrico a 0,1 M, onde cada um foi conectado a um multímetro para medir o potencial de corrosão por 10 minutos seguidos, e a partir do minuto 10 a cada 5 minutos até dar 60 minutos.

Esse mesmo processo foi repetido exatamente da mesma forma no segundo dia de teste, porém ao invés do ácido clorídrico a 0,1 mol.L<sup>-1</sup>, foi utilizado o álcool clorídrico 1,0 mol.L<sup>-1</sup>.

Após a obtenção dos dados de corrosão da amostra em branco, foi iniciado os testes com a presença do inibidor verde escolhido. O aço passou pelo mesmo processo de preparação, sendo limpo com água destilada e lixado com lixa d'água 400 e em seguida 600, sendo depois submetido a imersão no extrato aquoso por 30 minutos. Posteriormente a isso, foi deixado secar de forma natural para poder então ser colocado no ácido clorídrico 0,1 mol.L<sup>-1</sup>, e conectado ao multímetro por meio do eletrodo para medir o potencial de corrosão por 10 minutos seguidos, e a partir do minuto 10 a cada 5 minutos até completar 60 minutos. Esse processo foi feito em triplicata para obtenção de resultados mais assertivos. O mesmo teste foi realizado com o ácido clorídrico 1,0 mol.L<sup>-1</sup>.

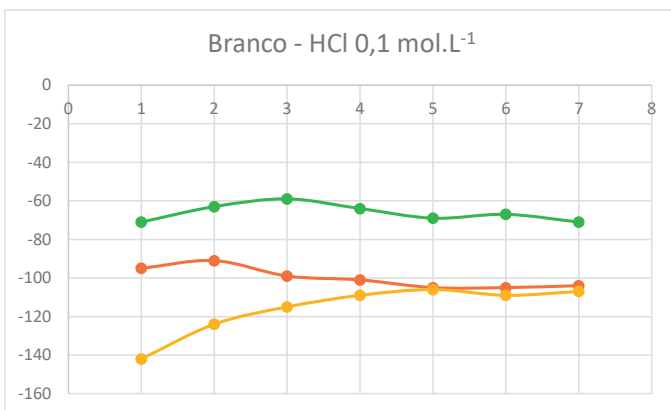
A seguir, foi repetido a metodologia com ambos os ácidos, também em triplicata, porém com o extrato hidroalcoólico 30%.

Ao finalizar os testes, todos os resultados foram passados para uma planilha no Excel a fim de facilitar a comparação, análise e discussão entre os dados, e criar gráficos para uma melhor visualização dos mesmos.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

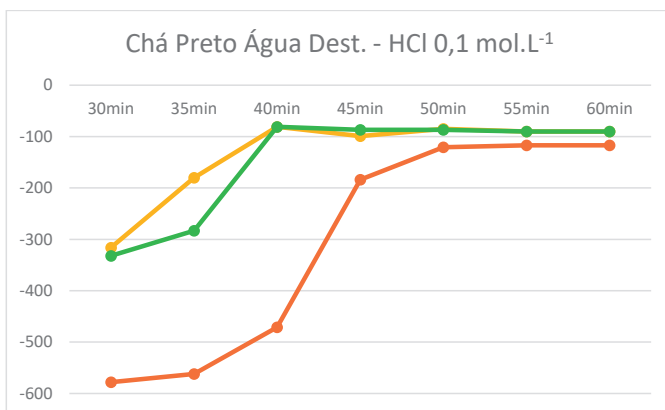
Os resultados dos testes práticos podem ser visualizados através dos seguintes gráficos:

**Figura 1: gráfico potencial de corrosão para amostra em branco**

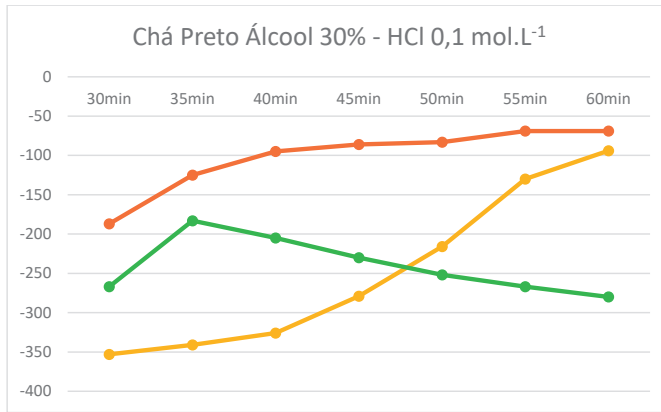


Fonte: Elaboração própria

**Figura 2: gráfico potencial de corrosão para extrato aquoso**



Fonte: Elaboração própria

**Figura 3: gráfico potencial de corrosão para extrato hidroalcoólico**

Fonte: Elaboração própria

**Tabela 1 – Dados da amostra em branco com HCl 0,1 mol.L<sup>-1</sup>**

Tempo	1	2	3
1min	-346	-359	-394
2min	-326	-358	-391
3min	-328	-364	-389
4min	-320	-363	-381
5min	-308	-339	-371
6min	-271	-329	-367
7min	-231	-313	-360
8min	-183	-301	-354
9min	-155	-286	-352
10min	-146	-262	-332
15min	-116	-261	-205
20min	-121	-262	-94
25min	-102	-199	-76
30min	-95	-142	-71
35min	-91	-124	-63
40min	-99	-115	-59
45min	-101	-109	-64
50min	-105	-106	-69
55min	-105	-109	-67
60min	-104	-107	-71

Fonte: elaboração própria

**Tabela 2 – Dados do chá preto com água destilada em HCl 0,1 mol.L<sup>-1</sup>**

Tempo	1	2	3
1min	-582	-385	-360
2min	-602	-394	-380
3min	-615	-398	-384
4min	-624	-399	-388
5min	-628	-399	-390
6min	-631	-396	-391
7min	-630	-393	-390
8min	-628	-391	-390
9min	-627	-390	-388
10min	-625	-386	-386
15min	-617	-375	-373
20min	-606	-359	-366
25min	-598	-345	-355
30min	-578	-316	-332
35min	-562	-180	-283
40min	-471	-81	-81
45min	-184	-99	-87
50min	-121	-85	-87
55min	-117	-90	-90
60min	-117	-90	-90

Fonte: elaboração própria

**Tabela 3 – Dados do chá preto com álcool 30% em HCl 0,1 mol.L<sup>-1</sup>**

Tempo	1	2	3
1min	-523	-362	-383
2min	-530	-369	-384
3min	-544	-374	-383
4min	-548	-376	-383
5min	-552	-379	-381
6min	-556	-380	-380
7min	-557	-382	-378
8min	-557	-382	-375
9min	-556	-382	-372
10min	-546	-382	-370
15min	-530	-377	-364
20min	-505	-370	-350
25min	-422	-363	-333

<b>30min</b>	-187	-353	-267
<b>35min</b>	-125	-341	-183
<b>40min</b>	-95	-326	-205
<b>45min</b>	-86	-279	-230
<b>50min</b>	-83	-216	-252
<b>55min</b>	-69	-130	-267
<b>60min</b>	-69	-94	-280

Fonte: elaboração própria

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os resultados obtidos, pode-se concluir que o chá preto, em específico nesse estudo, não obteve ação significativa como inibidor de corrosão para o aço inoxidável austenítico 316. Talvez outros métodos de extração como Soxhlet e o uso de outros solventes ofereçam um extrato mais concentrado, e consequentemente apresentar melhores resultados como inibidor verde.

Entretanto, de acordo com GUDIC, S. et al. (2014), o chá verde apresenta uma boa taxa de inibição de corrosão para o Cobre na presença de NaCl, sendo válido para estudos posteriores.

Ademais, no levantamento bibliográfico da parte teórica, foram encontrados estudos que comprovaram a eficácia da *Camellia sinenses* em outras apresentações, tais como chá verde e branco, como ótimos inibidores de corrosão para aço carbono 1020 (Teixeira et al., 2015).

#### REFERÊNCIAS

ELIA, E.; SOARES F; et al. Extrato aquoso de chá verde como inibidor de corrosão do aço carbono 1020. Intercorr – Abraco 2010. Disponível em: [https://abraco.org.br/src/uploads/intercorr/2010/INTERCORR2010\\_213.pdf](https://abraco.org.br/src/uploads/intercorr/2010/INTERCORR2010_213.pdf) acesso em 25 de outubro de 2021.

GUDIC, S., EMEKA, E.O., RADONIC, A., et al., “Inhibition of copper corrosion in chloride solution by caffeine isolated from black tea.”, Macedonian Journal of Chemistry & Chemical Engineering, v. 33, n. 1, pp. 13-25, 2014.

HIJAZIN, Carlos Atalla Hidalgo; SIMÕES, Aline Tonial; SILVEIRA, Diogo Rhoden. Hidrólise ácida, alcalina e enzimática. Revista Atitude, Faculdade Dom Bosco de Porto Alegre, n. 7, jan/jun 2010. Disponível em: <https://www.tratamentodeagua.com.br/wp-content/uploads/2016/10/Hidr%C3%B3lise-%C3%A1cida-alcalina-e-enzim%C3%A1tica.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2022.

MONTEIRO, Julio Marcelino et al. Taninos: uma abordagem da química à eco-

logia. Química Nova [online]. 2005, v. 28, n. 5 [Acessado 7 Março 2022], pp. 892-896. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0100-40422005000500029>>. Epub 23 Set 2005. ISSN 1678-7064. <https://doi.org/10.1590/S0100-40422005000500029>.

OLIVEIRA, Thamires Matos de e Cardoso, Sheila Pressentin. Avaliação do chá branco como potencial inibidor de corrosão. Matéria (Rio de Janeiro) [online]. 2019, v. 24, n. 1 [Acessado 22 Fevereiro 2022], e-12294. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1517-707620190001.0631>>. Epub 20 Maio 2019. ISSN 1517-7076. <https://doi.org/10.1590/S1517-707620190001.0631>.

PANCHE AN, Diwan AD, Chandra SR. Flavonóides: uma visão geral. Jornal de Ciência Nutricional. 2016;5:e47. Publicado em 29 de dezembro de 2016. doi: <https://doi.org/10.1017/jns.2016.41>

TEIXEIRA, V.; SANTOS, E.; et al. Estudo da ação inibidora do extrato de *Cassia sinensis* na corrosão do aço carbono 1020 em HCL mol -1. Rev. Virtual Quim., 2015. Disponível em: <https://rvq-sub.sbq.org.br/index.php/rvq/article/view/1220/645> acesso em 25 de outubro de 2021.

UFPR. Sociedade Brasileira de Farmacognosia. Flavonoides e Antocianinas. Curitiba, PR, 20-?. Disponível em: [http://www.sbfngnosia.org.br/Ensino/flavonoides\\_e\\_antocianinas.html](http://www.sbfngnosia.org.br/Ensino/flavonoides_e_antocianinas.html). Acesso em: 22 fev. 2022.

UFPR. Sociedade Brasileira de Farmacognosia. Taninos. Curitiba, PR, 20-?. Disponível em: <http://www.sbfngnosia.org.br/Ensino/taninos.html>. Acesso em: 22 fev. 2022.

ZIELINSKI, Acácio Antonio Ferreira. AVALIAÇÃO DOS COMPOSTOS FENÓLICOS E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE IN VITRO DE CHÁS: CLASSIFICAÇÃO, MODELAGEM E OTIMIZAÇÃO POR TÉCNICAS QUIMIOMÉTRICAS. Orientador: Prof. Dr. Charles Windson Isidoro Haminiuk. 2015. Tese (Pós-graduação em Engenharia de Alimentos) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Tecnologia, Curitiba, 2015. DOI <https://hdl.handle.net/1884/41303>. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/41303/R%20-%20T%20-%20ACACIO%20ANTONIO%20FERREIRA%20ZIELINSKI.pdf?sequence=2&isAllowed=y>. Acesso em: 21 fev. 2022.

# POLÍTICA EXTERNA EM TRANSFORMAÇÃO: O BRASIL E A CRISE VENEZUELANA

Ana Luisa Martins Cortes<sup>1</sup>

Daniel Rei Coronato<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Relações Internacionais

<sup>3</sup>analuisamartinscortes@hotmail.com; <sup>2</sup>daniel.coronato@unisantos.br

## RESUMO

A pesquisa consiste na análise das relações históricas entre Brasil e Venezuela, assim como o papel da diplomacia brasileira na condução das relações bilaterais e regionais. Com a eleição de Lula e a continuidade segmentada por Dilma Rousseff, a vertente da política externa brasileira onde a busca por liderança e integração regional conduziu a aproximação estratégica com a Venezuela. Através de análises documentais e bibliográficas, a pesquisa buscou compreender a relação de rompimento dos princípios da política externa após o impeachment de Dilma e a sucessão de Temer. Chefiado pelo projeto político neoliberal, a alteração de rumos da política externa foi o alicerce diplomático de Temer e seus Ministros das Relações Exteriores. A nova diretriz da política externa conduziu as relações regionais para um novo segmento da diplomacia brasileira e posicionamento internacional, dessa forma, o desengajamento regional deu uma nova face à política externa. A alternância de rumos de Temer, e a ruptura da política externa ocasionada pela deposição de Dilma, foi considerada uma medida extrema e ideologizada. Em decorrência, as ações provocaram críticas do corpo técnico do Itamaraty, bem como o aumento da desconfiança do cenário internacional.

## PALAVRAS-CHAVE

Política Externa Brasileira, Venezuela, Governo Dilma, Governo Temer.

## 1. INTRODUÇÃO

A Venezuela está mergulhada em uma grande crise política desde a ascensão de Nicolás Maduro (2012). A morte de Hugo Chávez provocou uma grande crise

<sup>1</sup> Bolsa PIBIC

<sup>2</sup> Orientador



após ter assumido o poder sob acusações de inconstitucionalidade e uma eleição contestada pela oposição. Movimentações e levantamentos passaram a ocorrer sistematicamente, em um cenário de intensa radicalização política e polarização. Maduro radicalizou seu discurso nesse contexto, se distanciando do tom conciliatório utilizado por Chávez em situações semelhantes, reafirmando o ímpeto daqueles que desconfiavam do uso do autoritarismo por Maduro para manutenção do poder (BASTOS, 2018). Ademais, uma grande crise econômica acometeu o país, resultando em escassez de produtos e novos levantamentos contra o governo.

No Brasil, a questão vem sendo tratada de maneira cambiante. A eleição da ex-presidenta Dilma Rousseff herdou grandes princípios norteadores da política externa do ex-presidente Lula. Os padrões de continuidade, mesmo que com intensidade reduzida, conduzem o posicionamento da presidenta a prosseguir com a herança de consolidar as ações de Lula com a defesa do Mercosul e da UNASUL. Sob a histórica tradição da Política Externa Brasileira de mediar os conflitos políticos, a diplomacia do governo Dilma adotou a posição de mediação da crise política, especialmente após a posse de Maduro, honrando o princípio da não-intervenção. (RICUPERO, 2017). A transição da política externa após o *impeachment* de Rousseff alterou muitas das bases da política externa brasileiras, herdadas do período Lula da Silva (2003-2010), endurecendo a posição do Brasil sobre a questão venezuelana. Nesse contexto o país patrocinou, junto ao Grupo de Lima, uma grande investida para pressionar Nicolás Maduro, em meio à uma condução mais enérgica e menos atrelada à defesa do princípio de não-ingerência (SERRA, 2016).

Dessa forma, o governo Michel Temer rompeu com a diplomacia dos governos anteriores e garantiu a “nova política externa” (SERRA, 2016), que estabelecia as novas diretrizes do Brasil em relação à Venezuela. Ao atacar diretamente o país com uma retórica explosiva, a suspensão do vizinho caribenho do Mercosul foi apoiada por Temer, assim como a restrição de ajudas e parcerias, mantendo apenas as trocas comerciais devido aos efeitos humanitários. Todavia, nota-se que o país recusou todas as intervenções propostas pelo Conselho de Segurança para encerrar a crise venezuelana, mantendo a tradição de não-intervenção. O pacote de medidas do governo Temer conduziu a proximidade com o Grupo de Lima e o rompimento com a Unasul. Tais ações atuaram como importantes mecanismos ideológicos para o distanciamento das relações entre os parceiros sul-americanos. Esse afastamento foi realizado por meio da intensificação de um discurso de segurança, que buscava transformar Nicolás Maduro e seu regime como ameaças ao Brasil. A busca pela securitização da questão foi então o traço distintivo do período, no entanto, um processo que nasceu desde o rompimento do governo Dilma e Temer.

A pesquisa buscou traçar a alternância de rumos da política externa, a fim de compreender as transformações ocorridas entre os períodos e a possível interpretação entorno das narrativas que embasam a atual conjuntura da diplomacia brasileira. O período instaurou uma série de transformações políticas no campo da política

externa, que hoje, perpetuam em diversos campos sociais. Ademais, o contexto de retrocesso humanitário e ético atuais representa uma necessidade de estudos que compreendam o desmonte de instituições, assim como do próprio distanciamento do governo brasileiro de seus parceiros sul-americanos. Além disso, deve-se ter em conta que o afastamento das tradições históricas do Itamaraty se apresentam de maneira incisiva. Isto posto, o estudo entorno das relações bilaterais Brasil-Venezuela buscam elucidar tais transformações de forma factual.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A pesquisa caminhou para a conclusão do segundo ciclo alterando entre a dimensão exploratória das análises documentais e a pesquisa bibliográfica. Através de fichamentos das Resenhas de Política Exterior que mediarão as relações bilaterais entre Brasil e Venezuela entre o período estudado, o complemento teórico da bibliográfica preencheu as análises documentais. Para cada documentação e bibliografia concluída, foi organizado um fichamento em que continham as principais informações coletadas em cada pesquisa. O mapeamento das resenhas mantiveram temporalidade dos acontecimentos durante os fichamentos, dessa forma, os resultados da análise final apresentaram os sinais de contradição da política externa. A mudança de tom encontrada nas resenhas de política externa apresentaram os elementos necessários para a compreensão da ruptura da política externa entre os governos. Por fim, as análises contaram com ferramenta que facilitaram a visualização entre o material teórico e o cenário da política externa entre os países. A condução da pesquisa indicou que a hipótese inicial estava correta, onde as resenhas de política externa afirmaram a real ruptura na condução da política externa do Governo Temer em relação ao Governo Dilma referente à Venezuela e países sul-americanos.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ponto de partida do pensamento revolucionário na Venezuela antecedeu a chegada de Hugo Chávez ao Palacio de Miraflores. O neoliberalismo presente nas diretrizes econômicas vindas do Consenso de Washington<sup>3</sup> atuou consideravelmente no futuro da sociedade venezuelana entre a década de 80 e os anos 2000. Desejado pelos desejos da elite petroleira, os vínculos capitais e culturais transpassaram as fronteiras estadunidenses: o “american way of life” estava presente no estilo de vida

---

<sup>3</sup> Pensadas no núcleo estadunidense, o pacote de medidas econômicas desenvolvidas por economistas liberais, visaram acelerar o desenvolvimento econômico e a redução da miséria em países subdesenvolvidos. Em 1989, o Consenso de Washington reuniu funcionários do FMI, Banco Mundial e outras entidades com o propósito de destinar medidas de abertura econômica e redução do Estado em países subdesenvolvidos, essencialmente países latino-americanos, promovendo massivamente o livre comércio, reduzindo as regulamentações, reformando tributações internas e incentivando programas de privatizações.

da elite caribenha de forma determinante. A trajetória política de Chávez traçou os rumos da Venezuela através da ‘Operação Zamora.’ A ação revolucionária que liderou e executou a tentativa de deposição do presidente Carlos Perez foi um dos marcos de sua ascensão no campo político e ideológico. Junto aos guerrilheiros do MBR-200, a ação revolucionária buscou a deposição do penúltimo presidente do Punto Fijo, um dos mais longos pactos de liderança aos interesses oligárquicos venezuelanos alinhado aos Estados Unidos (PEDROSO, 2018, p. 113).

Eclético, o ex militar experimentou sua trajetória pela baixa patente do exército, viveu a crise do Punto Fijo, assim transitou entre núcleos de oposição como os pensamentos da esquerda tradicional até contato com a classe média intelectual venezuelana. Chávez contou com o apoio do MBR-200 durante todo seu curso político e execução das políticas chavistas. (VIEIRA, 2016, p. 29-30).

A vitória e o discurso bolivariano de Chávez representaram, tanto para as elites locais quanto para os estadunidenses, a crise de ideais cultuados durante a Guerra Fria. Descendente de mestiço, teve força política e identitária para fortalecer as raízes sociais do seu povo. Apresentando-se como um *outsider* da política, sua eleição provocou um dos maiores fenômenos da história venezuelana: o chavismo. Mesmo após sua morte, as matrizes políticas mantiveram suas bases, apesar de enfrentar séries de contradições e crises. (PEDROSO, 2018, p. 125-133).

### 3.1 A radicalização chavista frente às pressões opositoristas (o golpe de 2002)

A chegada de Chávez ao poder deu fim ao Punto Fijo e ao poder estadunidense, a revolução bolivariana proporcionou a reforma constitucional, implementada nos anos 2000. Formata em tons sociais, culturais e igualitária, a nova Carta Magna se tornava a expressão dos ideais que Chávez defendeu antes da vida política<sup>4</sup>. A reorganização social provocou incômodos em certos setores na Venezuela, já que a nova Constituição realocava as relações de poder. Estas ações alteraram a composição do legislativo e judiciário em compatibilidade aos interesses chavistas, rompendo com a composição puntofijista. Movimentações e discursos que levaram a centralização política, somada aos projetos bolivarianos, causaram inquietações nas classes altas e média. Essas classes passaram a questionar em que posição se encontravam na nova gestão e se havia ameaça ao *status quo*. Partes da classe média e a elite lideraram as narrativas opositoristas ao promover o discurso sobre suas percepções de ameaça à propriedade privada e fragilização da democracia.

<sup>4</sup> A nova Constituição instalou mudanças na estrutura venezuelana da ponta social, democráticas até econômica. Pensada para revolucionar as bases sociais, os programas de redistribuição de renda e ampliação de programas sociais para acesso público aos serviços básicos de saúde, educação e cultura. Continha em suas bases os ideais de igualdade de gênero, raça e a defesa do bolivarianismo. Extensão do mandato presidencial para duração de seis anos consecutivos. Direito a participação política e filiação partidária, pluripartidarismo, mecanismo de participação direta através das Assembleias Constituintes e referendos revogatórios.

A ruptura desse status quo, influenciados antes pelo poder estadunidense, incomodou as elites locais e estruturou os núcleos de pressões oposicionistas, responsáveis por coordenar o golpe de 2002 contra Chávez. O líder da Federacamas (Federação de Câmaras e Associações de Comércio) capitaneou esse processo, atuando como a principal figura no processo de oposição. Em coalisão à burguesia oposicionista, os partidos políticos tradicionais que caminhavam há tempos na trajetória venezuelana, contrastavam às diretrizes que guiavam a Venezuela chavista. Contudo, devido a força política que continha dentro as classes populares, os movimentos oposicionistas compreendiam a impossibilidade de superar eleitoralmente o fenômeno chavista. Com isso, a influência e estabilidade que a elite venezuelana provou ter no reordenamento da PDVSA, provou causar incômodo entre as elites petroleiras (MARRINGONI, p. 45).

O golpe de 2002 ocorreu em parceria às elites petroleiras, o envolvimento dos Estados Unidos e a mídia. Instituições como a Opus Dei e camadas do exército também cooperavam para o golpe. Apesar das tentativas domésticas e o apoio externo, a força política de Chávez era forte o suficiente para garantir seu mandato, com isso, seu retorno foi inevitável. Após o golpe, houve o endurecimento de medidas relacionadas às forças oposicionistas e sua permanência no poder.

Em relação ao início da crise venezuelana e ao contexto democrático que antecede a chegada de Maduro, os estremecimentos das relações bilaterais entre Estados Unidos e Venezuela dialogam entre relações de dependência econômica e ameaças políticas. As relações bilaterais entre Hugo Chávez e os presidentes estadunidenses sofreram pequenas alterações, seguindo a tonalidade anti-imperialista, mas mantendo a preservação das trocas comerciais devido a dependência dos recursos petrolíferos de ambas as partes. Dividida em fases, as relações exteriores da República Bolivariana destinada aos Estados Unidos são analisadas pela pesquisadora Carolina Pedroso, que investiga as oscilações da política externa venezuelana desde o início do governo Chávez, momento de aproximação com Cuba. Ao intensificar as exportações de petróleo para o país, a rigidez discursiva durante o período revolucionário marcou as relações diplomáticas, mas sem alterar as relações comerciais. A transição para o capitalismo de Estado (PEDROSO, 2018, p. 97) levou Chávez a adotar uma posição de revisionismo periférico em relação às políticas estadunidenses, recusando recomendações que seguiam padrões submissos desde os tempos do Punto Fijo.

Com a morte de Hugo Chávez, não havia terreno próspero para sediar, com estabilidade, eleições seguras na Venezuela. Em períodos de vulnerabilidades políticas e econômicas, intensa crise econômica global que transbordava os efeitos sob a principal base da economia nacional, os ataques contra a República Bolivariana intensificaram no âmbito doméstico e externo.

### 3.2 O governo Maduro e a política externa venezuelana

A morte de Chávez intensificou a polarização política doméstica e exigiu de seus parceiros políticos maior assertividade em termos estratégicos. Neste cenário, houve uma intensa busca pelo apoio regional na base da diplomacia chavista como forma de estabilidade política, apesar da crise interna e pressão de grupos de interesses internacionais que atacava o governo, como Estados Unidos. A sucessão do legado chavista, mesmo com 50,61% dos votos, enfrentou o início das forças opositoristas que caminhavam desde o início do mandato de Chávez. O principal oponente de Maduro nas eleições de 2013, Henrique Capriles, expressou o constante aumento da legitimidade e força que crescia na Venezuela com a morte de Hugo Chávez. Com a ausência da figura personalista do antigo líder, a ausência de bases políticas concretas para a permanência do chavismo, mostrava seus déficits na cúpula do governo. Com a escassez de alimentos e recursos básicos, o início da crise humanitária advindo da queda no preço das commodities na Venezuela, somado à baixa nos preços dos barris de petróleo após a crise de 2013<sup>5</sup>, o coração da economia venezuelana foi afetado (COELHO. MENDES, ROSA. 2021, p.146).

A dificuldade de Maduro em permanecer no poder alternava dentre os ataques autoritários, os conflitos políticos vindos da oposição interna, e a forte somatória da crise econômica e humanitária. Aliados estratégicos como China e Rússia integraram o governo de Maduro durante as tentativas de invasão e interferência estadunidense. Referente às eleições, a mediação da Unasul, Onu e OEA garantiram a validade do mandato de Maduro. Nesse intento, foi garantido a legitimidade de seu governo, retirando a validade dos pedidos de intervenção de Donald Trump para restabelecer a democracia na Venezuela durante as reuniões da Assembleia Geral da Onu.

A resistência de Maduro e do chavismo durante os períodos de crises, mesmo resistindo aos embargos e crises políticas, se deu devido a intensa relação de dependência econômica mantida pela aproximação estratégica sino-asiática. Desde o início dos embargos impostos pela administração Trump, a exportação de petróleo para empresas dos Estados Unidos decaiu, afunilando a relação comercial entre Venezuela, China e Rússia. A parceria entre Rússia e Venezuela estabeleceu acordos em que a estatal venezuelana PDVSA e estatal russa Rosneft se aproximaram. As estatais trabalharam através do fornecimento de dinheiro e crédito russo, em troca de ativos do petróleo venezuelano (TERRA, 2017). Porém, o principal interesse foi o fornecimento de materiais bélicos e apoio político. Visto a relação de ameaça existente após a morte de Chávez, e os bloqueios impostos pelos Estados Unidos que impediam a

<sup>5</sup> Durante a transição do governo Bush para Barack Obama, o período 2009-2013 abarcou oscilações nos preços dos barris de petróleo no mercado internacional, expressando grandes quedas em relação à 2008. De 140 dólares em julho de 2008, o barril de petróleo passou a valer 60 dólares em junho de 2009, a queda nos preços marcou o aumento da inflação venezuelana e o descontrole do orçamento público. O cenário da crise financeira afetou ambos os países, visto que os Estados Unidos era o maior importador do petróleo venezuelano e enfrentava a adaptação de uma nova política externa para suas relações bilaterais com a gestão de Obama (PEDROSO, 2018, p. 201-203).

compra de materiais bélicos, o fornecimento russo foi essencial para sustentação do governo.

O acordo possibilitou a compra de helicópteros e quase 100 mil rifles, chegando a 4,4\$ bilhões financiados pelas reservas do petróleo. Com a intensa cooperação militar entre os países e a lealdade entre Putin e Maduro, o líder venezuelano prestou apoio integral à Rússia em relação a invasão da Ucrânia. Em declaração, Maduro ressaltou poderia contar com o povo bolivariano na luta russa contra o domínio da OTAN e do ocidente (UOL, 2022). Junto a presença russa, as relações entre Venezuela e China representam fortes laços econômicos, políticos e militares para a permanência do governo no palácio de Miraflores. Abaixo da Rússia, a China é a segunda maior fornecedora de materiais bélicos e treinamento militar para Venezuela. A aliança levanta acusações dos Estados Unidos relacionados a dependência do governo Maduro sob os recursos chineses e russos, que garantem a permanência do governo chavista na Venezuela, atuando como um financiador. (JUNIOR, 2019).

Com os altos níveis de investimento tecnológico, militar, energético e industrial, a Venezuela se tornou uma zona de desenvolvimento e estratégia geopolítica para a China e Rússia na América Latina. O prestígio político entre os governos e a estabilidade entre as alianças, asseguram a rentabilidade dos investimentos inseridos. A partir destes investimentos, a cooperação regional para redução dos efeitos da crise socioeconômica e política de Maduro, se tornou uma meta para a continuidade da estratégia diplomática, comercial e militar na região.

#### **4. RUPTURA NA RELAÇÃO DE CONTINUIDADE DA POLÍTICA EXTERNA ENTRE BRASIL-VENEZUELA SOB OS GOVERNOS DILMA (2011-2016) E GOVERNO TEMER (2016-2018)**

O discurso político petista enfrentava desgastes internos em sua matriz política e seguido da polarização partidária; as denúncias de corrupções e fortalecimento da oposição tomavam as lacunas e que chegavam a politização da política externa. A relação entre a polarização doméstica e a extensão destes atores para a atuação no campo da política externa, causou a guinada para ruptura da política externa após a gestão de José Serra à frente do Itamaraty. Neste contexto de crise doméstica e politização da política externa, os escândalos de corrupção e a recuada da ação externa, a dificuldade de contenção política e reprovação interna em relação aos investimentos destinados a Venezuela feitos pelo BNDES por empresas brasileiras, fomentavam a opinião pública junto à oposição.

No campo externo, apesar de sua gestão apresentar fragilidades e contrariar recomendações, Dilma declarou sua intenção de compromisso com a governança regional, parceria com países emergentes e integração regional. Em seu discurso, foram marcadas as tonalidades em que seriam conduzidas as negociações mercosulinas, assim como das exportações brasileiras naquele momento de retomada econômica.

A declaração anunciava as intenções de autonomia regional e apoio ao protecionismo como forma de estímulo comercial. Apesar do baixo número de viagens presidenciais e da retração equivalente aos primeiros anos dos governos petistas, Dilma concentrou seus propósitos aos alinhamentos da autonomia regional. Das viagens realizadas na América do Sul, a decorrência de viagens presidenciais aos países do Mercosul simbolizou a intenção do plano de continuidade da política externa, um eixo propulsor da integração regional (LEÃO, 2016, p. 15). A ausência de viagens multilaterais ou até outros parceiros sul-americanos dificultou a atuação brasileira no cenário internacional. internacional (CORNETET, 2014, p. 143). Com a fragilização política externa, a força do plano de recuperação da política doméstica foi a aposta do central do governo. A condução reativa da política externa seguia apresentando os sinais de desgaste, e apesar da crise, a diplomacia se manteve pela autonomia e desenvolvimento enquanto liderança regional (CORNETET, 2014, p. 127). Em seu discurso, Dilma anuncia seus interesses de inserção global, ressaltando a integração sul-americana como prioridade (SILVA, 2022, p, 06). Apesar do distanciamento brasileiro das relações externas com os parceiros sul-americanos e as relações externas em detrimento da crise doméstica, Antônio Patriota assegurou que a presidenta mantinha o continente sul-americano como sua âncora regional (SILVA, 2022, p. 9).

#### **4.1 Fim do governo Dilma e chegada do governo Temer-Serra, ruptura alternância de rumos**

O projeto neoliberal pensado pela “nova política externa” de José Serra polarizou o Ministério das Relações Exteriores ao acusar a antiga gestão de ministrar políticas ideológicas na condução da política externa. O desengajamento externo e desintegração do Brasil de fóruns regionais, assim como afastamento de parceiros regionais, foi sustentado sob a acusação que a integração regional foi desenvolvida sob pilares ideológicos de viés progressista. Partindo do neoliberalismo e do livre comercio, o Brasil buscou aproximação de países ricos e de lideranças neoliberais, como a Argentina. O período ocasionou retrocessos para diplomacia brasileira, desenvolvendo críticas dentro do Ministério das Relações Exteriores entre jovens diplomatas (SILVA, 2022, p, 14).

A busca pela ruptura da alta ideologização da política externa petista ocasionou aproximações das instituições como a OEA, e posteriormente a suspensão na Unasul, instituição de extrema importância na política externa nos anos anteriores. O alinhamento aos Estados Unidos representou a busca pela alteração de posicionamento internacional e sua inserção global. A busca pela aproximação com a União Europeia, Ásia e Estados Unidos, junto ao afastamento imediato do Mercosul e parceiros regionais, representou a ruptura com desejo de integração regional. Com a gestão de Aloysio Nunes, foi compreendida a importância de aproximação com parceiros regionais, mas não foi abandonado a tonalidade ideológica de intolerância à países



progressistas e críticas à Venezuela. Neste momento, o Grupo de Lima foi precursor nos ataques ao país, junto aos Estados Unidos.

Dessa forma, a substituição de organismos regionais e os afastamentos de parceiros regionais cooperaram para a politização da política externa, formulando o conceito de uma ameaça regional. Estes atos guiaram ao rompimento da política externa e ao esfacelamento de princípios basilares da política externa no Itamaraty, ocasionando críticas internas e redução da desconfiança externa.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A deposição da presidenta Dilma Rousseff indicou os traços de fragilidades na democracia em diversos países da América do Sul, visto a quantidade de conflitos e ataques ao Estado ao longo da década. A criação do discurso de combate a política externa ideológica, a partir disso a sensação de atraso e ameaça ao território brasileiro, não seria possível sem a estruturação estratégica vindo do seio da Comissão de Relações Exteriores e Defesa Nacional lançado à opinião pública. A cartilha “Uma Ponte Para o Futuro” do PMDB feita em 2015, em que continha planos para a política externa, abordava os traços de inserção internacional pelas vias neoliberais. Segundo o PMDB, “O país clama por pacificação, pois o aprofundamento das divisões e a disseminação do ódio e dos ressentimentos estão inviabilizando os consensos políticos sem os quais nossas crises se tornarão cada vez maiores (PMDB, 2015).

A ruptura da política externa brasileira liderada por Temer afetou as estruturas sociais do âmago social brasileiro. Os sinais de retrocesso em relação às instituições regionais indicam as falhas éticas da diplomacia. A luz do retrocesso, é possível concluir que o impeachment de Dilma simboliza o retrocesso da representação diplomática brasileira, as conquistas das relações regionais, assim como a perda de credibilidade internacional. O afastamento proposto por Temer simbolizou a ruptura da bilateralidade entre Brasil e Venezuela, representando o distanciamento dos caminhos que levaram à conquistas históricas entre grandes nações no entorno regional, cessando um período grandioso da história sul-americana.

## REFERÊNCIAS

BASTOS, Julia Pedroni Batista; OBREGÓN, Marcelo Fernando Quiroga. Venezuela em crise: o que mudou com Maduro. *Revista de Derecho y Câmbio Social*, 2018, 15.52: 1-16.

COELHO, André; ROSA, Beatriz; MENDES, Edson. Maduro, Chavismo e Bolivarianismo: continuidade ou ruptura?. *Revista Desigualdade e Diversidade*. 2021.

CORNETET, João Marcelo. A política externa de Dilma Rousseff: contenção na



continuidade. Revista Conjuntura Austral, Vol 5, ed. n°. 24, 2014.

LAFER, Celso. Descaminhos do Mercosul: a suspensão da participação do Paraguai e a incorporação da Venezuela: uma avaliação crítica da posição brasileira. Vol 21, n° 3, p. 19-27, 2013. Disponível em: Política-Externa-21-03-Celso-Lafer.pdf (unesp.br). Acesso em 5 de novembro de 2021.

LEÃO, André Pimentel Ferreira. Política externa brasileira para a América do Sul: uma análise comparada entre os primeiros mandatos dos governos Lula e Dilma. Boletim de Economia e Política Internacional. BEPI, 2016

GOMES SARAIVA, Miiram; BOM GOMES, Zimmer. Os limites da Política Externa Dilma Rousseff para a América do Sul. Relac. int., La Plata, v. 25, n. 50, p. 81-97, jul. 2016. Disponível em: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2314-27662016000100006&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2314-27662016000100006&lng=es&nrm=iso) . Acesso em: 22 agosto 2022.

G1. Eleição legislativa na Venezuela: partido de Maduro vence com alta abstenção e boicote da oposição. **Mundo**, 07 de dez, 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2020/12/07/partido-de-maduro-vence-eleicoes-legislativas-na-venezuela-com-alta-abstencao.ghtml> > Acesso em: 22 de fev 2022.

G1, Augusto. A Geopolítica da China na Crise da Venezuela: Postura Estratégica e Diplomacia Militar. Centro de Estudos Estratégicos do Exército, Vol 13 (3) Jun / Ago 2019

MACHADO, Artur. Aproximação Rússia-Venezuela: quando o regional e o global se misturam.

MERCOSUL. Conquista 4: Protocolo de Ushuaia sobre Compromisso Democrático, 24 set. 2021. Disponível em: <https://www.mercosur.int/pt-br/conquista-4-protocolo-de-ushuaia-sobre-compromisso-democratico/> . Acesso em: 25 ago. 2022.

MARINGONI, Gilberto. A Venezuela que se inventa. Editora Fundação Perseu Abramo, 2004.

MIRANDA, Samir Perrone. A “nova política externa brasileira” de Temer para a América do Sul. Rev. Conj. Aust. - Porto Alegre | v.10, n.51 - p.126-138 - jul.-set. 2019

PEDROSO, Carolina Silva. Entre o bolivarianismo e a adesão à hegemonia: a relação de Venezuela e Estados Unidos durante o chavismo (1999-2013). 2018. 393f. Tese Doutorado em Relações Internacionais) – UNESP/UNICAMP/PUC-SP, Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais San Tiago Dantas.

PMDB. UMA PONTE PARA O FUTURO. Brasília, p. 1-19, 29 out. 2015.

PODER360. EUA e União Europeia indicam revisão de sanções contra a Venezuela. 26 de jun. 2021. Disponível em: <https://www.poder360.com.br/internacional/eua-e-uniao-europeia-indicam-revisao-de-sancoes-contr-a-venezuela/>. Acesso em: 28 maio 2022.

RICUPERO, R. A diplomacia na construção do Brasil: 1750-2016. Versal Editores, 2017.

SARAIVA, Miriam Gomes. Os limites da Política Externa de Dilma Rousseff para a América do Sul. *Relaciones Internacionales*, nº 50/2016 – (81-97)

SCHERER, Lucas. O ímpeto chinês na América Latina pós-anos 2000. *Revista de Relações Exteriores*, 25 maio 2022. Disponível em: <https://relacoesexteriores.com.br/impeto-chines-america-latina-pos-2000/>. Acesso em: 27 maio 2022.

SILVA, André Luiz Reis. De Dilma a Bolsonaro: as transformações matriciais na política externa brasileira. 13 abr. 2022.

TERRA. Líderes comentam e enviam condolências pela morte de Chávez. 5 mar. 2013. Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/mundo/america-latina/morte-hugo-chavez/lideres-comentam-e-enviam-condolencias-pela-mortede Chavez,203dc3d1f7a3d310VgnCLD2000000ec6eb0aRCRD.html>. Acesso em: 24 maio 2022

UOL. Maduro dá ‘apoio total’ da Venezuela à Rússia em meio a tensões sobre Ucrânia. 16 fev. 2022. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/afp/2022/02/16/maduro-da-apoio-total-da-venezuela-a-russia-em-meio-a-tensoes-sobre-ucrania.htm>> Acesso em: 3 de mar. 2022.

VEJA. Maduro é reeleito na Venezuela em pleito contestado fora e dentro do país, 21 Mai, 2018. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/mundo/em-eleicao-contestada-dentro-e-fora-do-pais-maduro-e-reeleito-na-venezuela/> > Acesso em: 22 de fev. 2022.

VIEIRA, Mariana de Oliveira Lopes, 1982- O debate teórico sobre o governo Chávez: paradoxos do chavismo na Venezuela / Mariana de Oliveira Lopes Vieira. – Campinas, SP, 2016.

# DIREITOS HUMANOS E CIDADANIA DIGITAL: DA CIBERPARTICIPAÇÃO À FAKEDEMOCRACIA

**Aurora Vitória Rodrigues Sotelo (PIBIC)<sup>1</sup>**  
**Angela Limongi Alvarenga Alves<sup>2</sup> (Orientador)**  
**Instituição: Universidade Católica de Santos**  
**Curso: Direitos**

<sup>1</sup> vitoria.sotelo25@gmail.com; <sup>2</sup> angelalimongi@unisantos.br

## RESUMO

Com os avanços da tecnologia e, principalmente, o advento internet, a comunicação entre as pessoas, mesmo que do outro lado do planeta, se tornou mais fácil e rápida. Com a chegada da internet houve um grande avanço com a globalização, fazendo-se assim acreditar que a democracia se faria mais forte nesse meio. Contudo, ao passar dos anos pudemos perceber que assim como houve benefícios ao levar assuntos políticos para esse ambiente, também houve malefícios, como por exemplo, a divulgação de fake news por meio das plataformas digitais como Facebook e Twitter, onde eram usados robôs para uma disseminação mais rápida e abrangente, o que só confirma como a internet é um meio de influência no dia a dia dos indivíduos e as plataformas não são tão transparentes como alegam ser (Caldas; Caldas et al., 2019). Além do citado, no presente trabalho foi estudado como se deu a integração dos avanços tecnológicos com a política e de que maneira as redes sociais e as informações por ela propagadas atingiram a democracia. O que possibilitou chegar a conclusão que, apesar dos avanços tecnológicos terem trazidos diversas benesses, se as mídias sociais não foram utilizadas com cautela, poderão gerar um colapso na democracia.

## PALAVRAS-CHAVE

Direitos Humanos, Democracia, Cidadania Digital.

## 1. INTRODUÇÃO

O conceito de democracia remonta aos tempos da Grécia antiga e ao longo dos anos sofreu alterações, isto é, se alterava da maneira em que a sociedade se modificava. Em conjunto a isso, caminhou também a evolução dos Direitos Humanos, que se ampliou ao longo das décadas conforme fosse necessário ao bem estar da sociedade (Matteo, 2020).

Com os avanços das tecnologias houveram mudanças significativas na estrutura de comunicação, como por exemplo com o advento da internet. As plataformas digitais trouxeram facilidades e inovaram o mundo ao criarem ambientes online onde é possível uma interação fácil e rápida.

Em virtude dessa mudança drástica, a sociedade ainda não compreende efetivamente de que forma esse mundo virtual impacta na convivência do mundo real nem ao que se submetem ao aceitarem termos de serviço dos diversos aplicativos disponíveis. Esse fato se deve à falta de transparência das empresas que comandam essas redes sociais (Tucker, Theocharis et. al., 2017)..

Essa obscuridade ocorre principalmente na coleta de dados dos usuários e falta de clareza do que realmente é feito com eles e quais suas consequências. Pouco se sabe como esses dados são utilizados, existem filtros implementados por algoritmos de inteligência artificial a fim de traçar o perfil de cada usuário, de forma a lhe inserir em uma bolha, onde lhe é sugerido mais publicações de seu agrado (Menezes Neto et al., 2018).

Em razão do exposto, essas medidas acabam afetando a democracia (Menezes Neto et al., 2018). Uma forma de governo que deveria ser pautada pelo diálogo e pela arte do convencimento entre aqueles que pensam de maneira distinta, a separação dos indivíduos em bolhas sociais nas plataformas virtuais faz com que esse tipo interação deixe de existir.

Outro fator proeminente se dá em como tem se apresentado a interação política por meio das redes sociais. Hoje, essa é uma nova realidade, onde as propagandas eleitorais não ocorrem somente pelos debates televisionados e horário de propaganda nos canais abertos, mas também por meio dos ambientes digitais, como Twitter, Facebook, WhatsApp, entre outros. Contudo, uma outra prática nasceu em conjunto, que é a disseminação de *fake news*.

Com o intuito de prejudicar os adversários e ter uma maior visibilidade, alguns candidatos disseminam informações inverídicas sobre outros candidatos, notícias as quais muitas vezes são facilmente desmentidas, mas graças à era da pós-verdade e dos filtros bolha, acabam por tornar uma tentadora, ainda que antiética, prática de campanha.

Todos esses fatores vêm corroborando não somente para um desequilíbrio da democracia, mas também a um constante corrompimento dos Direitos Humanos, visto que isso fere o princípio de os indivíduos terem direito à informação confiável.

Dessa forma, o presente trabalho tem como escopo entender quais são as mudanças geradas pelos ciberespaços e como esses afetam não só as democracias, mas também sua correlação com os direitos humanos.

## **2. DEMOCRACIA**

### **2.1. Aspectos conceituais**

Em seu conceito, democracia é um regime político no qual os indivíduos são considerados iguais e possuem os mesmos direitos e deveres. Segundo Bobbio, a democracia é “no essencial, um método de governo, um conjunto de regras de procedimento para a formação das decisões coletivas, no qual está prevista e facilitada a ampla participação dos interessados.”

Para normativa bobbianiana, a democracia moderna precisa de três fatores para sua constituição, sendo eles: o direito dos cidadãos de participar de forma direta ou indiretamente quanto decisões tomadas pelo poder público; o respeito a decisões tomadas pela maioria, visto que é praticamente impossível uma unanimidade num número tão grande de pessoas; e o pleno gozo dos indivíduos a tomada de decisões.

Sendo assim, Bobbio conclui que a democracia, pelo povo ser soberano, é uma forma de governo oposta à autocracia, visto que essa se pauta na repressão da autonomia civil e individual do cidadão. Se conceitua por ser um conjunto de regras, sejam elas primárias ou fundamentais, as quais definem quem tem autorização quanto a medidas coletivas a serem tomadas e por quais procedimentos.

Pelos motivos expostos que, ao eleger um representante, essa eleição deve se basear no que ele tem a oferecer e quais são suas propostas, para que estejam de acordo e alinhadas com os princípios do indivíduo. Apesar das decisões serem tomadas por uma parcela da sociedade, esses indivíduos apenas chegam a esse patamar pela escolha da maioria, sendo essa uma das regras fundamentais da democracia segundo Bobbio. Nesse contexto, se faz necessário esse alinhamento entre os princípios da sociedade e quais as direções que desejam tomar.

Apesar de tais premissas serem de total importância, outro fator precisa ser considerado: o de haverem reais opções para serem escolhidos e por esse motivo é necessário que se garanta o direito à liberdade de opinião, de expressão, o da livre associação, etc. Segundo Bobbio, esses direitos são “o pressuposto necessário para o correto funcionamento dos próprios mecanismos predominantemente procedimentais que caracterizam um regime democrático.”

Nesse sentido, pode-se afirmar que o estado liberal e a democracia caminham juntos, já que seria muito difícil um Estado não democrático assegurar liberdades fundamentais, bem como é praticamente impossível um estado não liberal assegurar um correto funcionamento da democracia. Essa ligação se prova no fato histórico de que sempre que a democracia e o Estado liberal caem, sua queda é conjunta (Bobbio, 1997). Por tal fator é que faz-se necessário entender melhor a correlação entre as redes sociais e a democracia.

### **3. CIBERPARTICIPAÇÃO**

#### **3.1. Redes sociais e Democracia**

As redes sociais, apesar de a um primeiro momento parecerem inofensivas, em

uma segunda perspectiva demonstram seu grande poder de influência nos indivíduos. Tomando o Twitter como exemplo, pode-se citá-lo como o maior responsável pelo resultado das eleições presidenciais dos Estados Unidos do ano de 2016. Ano em que Donald J. Trump foi eleito presidente (Tucker, Theocharis et. al., 2017).

Analisando de uma perspectiva positiva à consolidação da democracia, as redes sociais permitem que diálogos online sobre o assunto ocorram de forma que possam fazer suas vozes serem ouvidas. Contudo, da mesma forma que elas amplificam e unem essas vozes pró-democracia, elas também trazem à luz grupos com pensamentos que tendem ao extremismo, como os antidemocráticos (Tucker, Theocharis et. al., 2017).

O espaço oferecido pelas próprias redes sociais proporciona um local de censura, onde a própria plataforma pode ser explorada de maneira a silenciar alguns grupos. Regimes não democráticos se utilizam de sensores algorítmicos para localizar atividades contra o regime autocrático, a fim de distorcer ou até mesmo fechar o espaço ou publicação, assim silenciando os críticos (Tucker, Theocharis et. al., 2017).

As plataformas online demonstraram que existe uma dupla realidade, onde as redes sociais podem dar voz a duas realidades completamente opostas, sendo elas a democracia e a autocracia (Tucker, Theocharis et. al., 2017). Enquanto uma se utiliza das plataformas online para estabelecer debates, a outra se mostra com um grande potencial de silenciador da sociedade. Essa última versão mostra um extenso potencial para controle e censura popular, passíveis de fácil identificação e represália.

Apesar dos pontos apresentados, a tecnologia foi libertadora de certa forma, uma vez que proporcionou aos indivíduos que não apenas consumissem as informações, mas também as disseminassem. Assim, a comunicação se modificou e deixou de ser algo de “um para muitos”, mas sim de “muitos para muitos”.

A estrutura de “muito para muitos” dá voz àqueles que se encontram à margem da sociedade e dificilmente teriam seus apelos ouvidos, dessa forma descentralizando a informação anteriormente centralizada em uma pequena elite. Hoje, a coordenação entre indivíduos é possível, o que possibilita a “viralização” de um conteúdo. Dados trazidos pelo The Pew Research Center em 2016 mostram que, dos adultos norte-americanos, 62% buscam notícias por meio das redes sociais.

Apesar de hoje os grupos terem uma maior facilidade em se comunicar e organizar protestos, as “revoltas” se iniciam de forma virtual e terminam tão rápido quanto começam. Não produz efeito a longo prazo uma vez que não existe pressão da sociedade no “mundo offline”, e informações da plataforma online, com manipulação dos algoritmos, podem facilmente ser distorcidas e serem esquecidas ou ignoradas. Inclusive, a tática mencionada é muito utilizada pelos regimes autocráticos (Tucker, Theocharis et. al., 2017).

Sendo assim, a nova estrutura de comunicação de “muitos para muitos”, apesar de trazer benesses àqueles que se encontravam sem voz na sociedade, também trouxe preocupações. Uma delas é a falta de verificação da veracidade das informações

publicadas.

O impacto das redes sociais na democracia é notório, porém é necessário analisar até que ponto tal impacto é interessante. Como apresentado anteriormente, plataformas como Twitter e Facebook tiveram papéis de suma importância no resultado das eleições presidenciais norte-americanas no ano de 2016. Robôs eram utilizados para alavancar publicações do até então candidato, que vencera a disputa (Tucker, Theocharis et. al., 2017).

Algo parecido ocorreu no Brasil nas eleições presidenciais de 2018, onde a campanha de Jair Bolsonaro foi muito conhecida pela disseminação de *fake news* (Pasquini, 2018), culminando, novamente, em um ponto negativo da nova estrutura de comunicação de “muitos para muitos”.

As redes sociais permitiam que Bolsonaro proferisse falas absurdas, o que acabava por gerar indignação de alguns e admiração de outros, assim gerando uma grave polarização. Assuntos que deveriam ser levados em consideração, como por exemplo o fato do até então candidato não participar de nenhum debate, foram ofuscados e boa parte de sua exposição adveio de declarações polêmicas.

Apesar de parecer trivial identificar *bots*, separar notícias verdadeiras de falsas e identificar falas que no mundo offline seriam obviamente ilegais, no contexto virtual essa é uma tarefa muito árdua. Se não aplicadas medidas eficazes, os esforços para apuração podem ser ainda piores visto que esses indivíduos vão migrar para plataformas de monitoração ainda mais difíceis.

Esse combate vai muito além de uma simples identificação e punição dos autores, ou até mesmo criadores dos *bots* utilizados, uma vez que as plataformas de redes sociais são as mesmas para o mundo inteiro. Esse fato acaba por corroborar a não observância de alguns pontos, a saber, por exemplo, a localização do indivíduo, pois todo esse controle depende cada vez mais de sistemas de inteligência artificial. Ou seja, não é levado em consideração sua cidadania e o ordenamento jurídico da região em que essa pessoa se encontra (Fukuyama, 2021).

Por todo exposto é que o controle jurídico democrático nas plataformas online é tão árduo. Apesar de trazer boas evoluções, seus malefícios, como a chamada “fake-democracia”, são consideráveis frente à participação democrática dos internautas no âmbito virtual, em contexto eleitoral.

## 4. FAKEDEMOCRACIA

### 4.1. Sociedade de vigilância

O autor Deibert (2019) afirma que a vigilância é uma característica inerente à modernidade e acredita que pode ser diretamente ligada até mesmo à natureza humana, uma vez que o homem está sempre tentando prever e moldar tudo a sua volta.

Ao tratar sobre uma sociedade de vigilância, não há como não correlacionar

com o uso das redes sociais, visto que com a chegada de empresas como Google e Facebook, por exemplo, houve uma revolução em como conseguir receita a partir da conexão com a internet (Deibert, 2019).

A intitulada “economia da vigilância dos dados pessoais” consiste em uma rede onde os indivíduos utilizam serviços, em grande parte gratuitos, enquanto essas empresas analisam o comportamento das pessoas nas redes para que personalizem os anúncios a eles apresentados. Deibert (2019) afirma que se trata de um “sistema massivo de vigilância comportamental com fins comerciais”.

A lógica que segue a sociedade de vigilância é a de coletar a maior quantidade de dados possíveis do maior número de consumidores. Após coletados os dados, são evidenciados hábitos desses usuários, bem como opiniões, relações sociais, emoções e até mesmo o padrão de sono, o que permite uma análise mais profunda a fim de que algoritmos e inteligência artificial para personalizar anúncios online (Deibert, 2019).

Deibert (2019) trouxe fatos importantes ao analisar os pedidos de patente do Facebook, que contém um “mapa de como a empresa pensa os rumos da tecnologia”. Uma das patentes analisadas pelo autor trata sobre a análise de postagens dos usuários a fim de definir pontos como extroversão e estabilidade emocional. Já uma outra patente analisada trata sobre a análise de transações de cartão de crédito e até mesmo “outras fontes de informação para alertar os anunciantes quando alguém está prestes a viver um evento importante, como uma formatura ou nascimento de uma criança”.

Atrás de todos esses dados coletados pelas redes sociais existem diversas empresas que trabalham com análise de dados que se “alimentam” dessas informações e vendem a anunciantes. Uma investigação dirigida pelo “New York Times” revelou que existe um acordo de compartilhamento de dados entre o Facebook e ao menos 60 fabricantes de dispositivos. Dentre esses, foram encontradas empresas como Apple, Samsung e Microsoft (Deibert, 2019).

Um segundo ponto a ser analisado é o aceite dos termos de uso sem pudor. Por crerem que as informações cedidas ao aplicativo sejam valiosas, os usuários aceitam sem ao menos lerem os termos. Outro ponto a destacar para esse aceite é que muitos alegam que não podem permanecer sem o Facebook, por exemplo, por se sentirem socialmente excluídos.

Portanto, apesar de ser anunciada como uma forma mais fácil de acesso e conexão com os indivíduos, essa também exclui aqueles que optam pelo não concedimento de seus dados, de maneira que ao mesmo tempo moldam as escolhas dos usuários que na rede social estão inseridas.

## **4.2. PREJUÍZO À DEMOCRACIA E AOS DIREITOS HUMANOS**

Dados apontam que no quarto trimestre de 2017 até o primeiro do ano de 2018 o acesso a notícias falsas aumentou em 11,97% no Brasil, assim chegando ao patamar de 2,9 milhões de acessos (DFNDR, 2018b). No mesmo estudo, o relatório apontou



que esses números aumentam em ano de eleição, uma vez que esse fenômeno já ocorreu em outros países, como por exemplo nos Estados Unidos da América.

O estudo supracitado, ao demonstrar que o acesso a *fake news* aumenta nos anos de eleição, demonstra-se um prejuízo à democracia visto que essa não está sendo exercida de fato, respeitando às prerrogativas trazidas no capítulo 1 do presente trabalho. Não está havendo diálogo entre as pessoas, portanto não há debate.

A democracia deveria ser baseada em diálogo e transparência, contudo, com a manipulação das redes sociais e dos algoritmos, é cada vez recorrente a manipulação da sociedade e sem que seus indivíduos percebam. O que para muitos pode ser uma vivência plena do seu direito à informação e à liberdade de expressão, na verdade se torna uma fakedemocracia.

Esses indivíduos, ao estarem inseridos em bolhas, atingem apenas pessoas que compartilham dos mesmos ideais, o que acaba indo contra tudo que é pregado nos pilares da democracia, que prega o constante diálogo entre indivíduos de todo tipo de crença.

Um dos pontos negativos a essa falsa sensação de democracia é que, ao conviver apenas com indivíduos que partilham de uma mesma visão, esses tendem a crer que apenas seu ponto de vista é o correto. E, em virtude disso, ao se deparar com outras pessoas que tenham uma visão diferente, elas não estão aptas a estabelecer um diálogo; em outras palavras, não são capazes de realmente ouvir e entender essa nova visão.

O tipo de posicionamento apontado por muitas vezes pode ser considerado um ponto de conflito visto que já parte do pressuposto de que não precisa ser convencido de nada, uma vez que sua visão esteja impreterivelmente correta. Não lhe importam os dados apresentados e se sua base para tal percepção adveio de uma *fake news*, assim adentrando mais uma vez nas questões da pós-verdade.

A fakedemocracia não só causa conflitos por transparecer uma falsa sensação de democracia, mas também por ser uma dos possíveis causadoras de seu declínio.

## 5. CONCLUSÃO

Os avanços tecnológicos evidentemente melhoraram a vida tecnológica e proporcionaram experiências inigualáveis, como por exemplo o contato fácil e rápido com indivíduos de qualquer parte do mundo. Não há como negar que esse advento, se utilizado da forma idealizada, traria com certeza uma consolidação das democracias, contudo tal idealização já se demonstrou utópica.

Após análise de todo material pesquisa e estudado concluí-se que, apesar de a democracia ser uma das formas de governo que melhor funcionam, hoje ela passa por um retrocesso e até mesmo corre o risco de entrar em colapso e boa parte se deve ao mau uso das redes sociais.

É necessário que os indivíduos entendam melhor como as redes sociais

impactam em seu dia a dia e na forma como essas influenciam em suas decisões. Entender que por trás de tudo que pesquisam, leem e compartilham existe uma inteligência artificial monitorando e lhe aplicando filtros, o que pode lhe jogar dentro de uma bolha social.

Saber identificar esse fenômeno é entender que nem toda fonte de informação na plataforma online é confiável. É necessário que os indivíduos entendam que por vezes é importante uma pesquisa mais aprofundada sobre um tema antes de compartilhar; ter a responsabilidade de passar adiante e proliferar notícias verídicas, independentemente de suas crenças pessoais sobre o assunto. O mau uso das redes sociais está criando uma falsa sensação de democracia.

Outro fator importante a se ter atenção e cobrar um posicionamento mais transparente é a questão de como essas redes aplicam os algoritmos e de que forma os dados dos usuários serão utilizados. Esse ainda é um meio muito obscuro onde essas empresas utilizam os dados da forma que melhor lhes convier sem que o usuário tenha qualquer acesso, algo que fere diretamente a dignidade da pessoa humana.

Como demonstrado, há uma correlação direta entre ciberparticipação, democracia e fakedemocracia. Pelo analisado, esses três assuntos estarem diretamente conexos faz com que seja necessário que esses fatos sejam analisados em termos de como afetam os direitos humanos e se a esses estão respeitando.

Pelos avanços tecnológicos serem constantes e rápidos, é importante que a sociedade aprenda a lidar com essa plataforma online e entender quais os malefícios que podem acarretar na democracia caso façam mau uso dela. Cobrar também uma maior transparência das empresas detentoras desses aplicativos quanto a como são utilizados os dados, de que forma são captados e até mesmo um direito de escolha quanto aos filtros aplicados. Sem tais medidas básicas a sociedade continuará a se fragmentar, até o ponto que democracias já não mais serão uma forma de governo possível.

## REFERÊNCIAS

ASH, T. G. 2017. **Liberdade de expressão: dez princípios para um mundo interligado**. Lisboa: Círculo de eleitores, 2017.

BOBBIO, N. de 1993. **Liberalismo e Democracia**. São Paulo: Brasiliense.

- **O futuro da democracia: uma defesa das regras do jogo**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

BUCCI, E. 2018. **Pós-política e corrosão da verdade**. Revista USP, n.116, p.19-30, jan/mar. 2018.

CALDAS, C. O. L.; CALDAS, P. N. L. 2019. **Estado, democracia e tecnologia: conflitos políticos e vulnerabilidade no contexto do big-data, das fake News e das shits-torms**. Perspectivas em Ciência da Informação, v.24, n.2, p.196-220, abr./jun. 2019.

- DAHL, R. **Poliarquia**. São Paulo: Edusp, 1997.
- DEIBERT, R. J. 2019. **Três duras verdades sobre as redes sociais**. Journal of Democracy em Português, v.8, n.1, p. 27-49, maio 2019.
- FOA, R. S.; MOUNK, Y. 2017. **Os sinais de desconsolidação**. Journal of Democracy em Português, v.6, n.1, p.1-16, maio 2017.
- FUKUYAMA, F. 2021. **Tornando a internet segura para a democracia**. Journal of Democracy em Português, v.10, n.1, p.83-95, maio 2021.
- LÔBO, E.; MORAIS, J. L. B. de; NEMER, D. 2020. **Democracia algorítmica: o futuro da democracia e o combate às milícias digitais no Brasil**. Revista Culturas Jurídicas, v.7, n.17, p.255-271, maio/ago. 2020.
- MENEZES NETO, E. J. de; MORAIS, J. L. B. de; ALVES, F. G.; GOMES, I. da S. 2018. **Accountability, transparência e assimetria das relações de visibilidade virtuais: análise dos aspectos antidemocráticos das novas tecnologias da informação e comunicação a partir da ideia de filtro bolha**. Direito, Estado e Sociedade, n.53, p.62-87, jul/dez. 2018.
- MORAIS, J. L. B. de 2018. **O Estado de direito “confrontado” pela “revolução da internet”!**. Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM, v.13, n.3, p.876-903.
- PASQUINI, P. 2018. **Estudo diz que 90% dos eleitores de Bolsonaro acreditaram em fake news**. Folhapress, São Paulo. Disponível em: <<https://valor.globo.com/politica/noticia/2018/11/02/estudo-diz-que-90-dos-eleitores-de-bolsonaro-acreditaram-em-fake-news.ghtml>>. Acesso em: 25/08/2022.
- SOUPIZET, J. F. 2021. **Os gigantes da internet frente aos Estados**. Futuribles em Português, n.4, p.86-106, set. 2021.
- TOSI, G. 2004. **DIREITOS HUMANOS: História, teoria e prática**. João Pessoa Editora UFPB, 2004.
- TUCKER, J. A.; THEOCHARIS, Y.; ROBERTS, M. E.; BARBERÁ, P. 2018. **Da libertação à desordem: redes sociais e democracia**. Journal of Democracy em Português, v.7, n.1, p.89-107, maio 2018.

# TRATAMENTO DE ÁGUAS CONTAMINADAS POR CORANTE AZUL DE METILENO UTILIZANDO BIOMASSA DE FIBRA DE COCO

Bianca Sá Peris (PROIN)<sup>1</sup>

Prof. Dr. Marco Antonio Cismeyro Bumba<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Ciências Biológicas

<sup>1</sup> bianca.saperis@gmail.com; <sup>2</sup> marcoacb@unisantos.br

## RESUMO

Objetivou-se, neste trabalho, analisar a eficiência da fibra de coco como adsorvente para retirada de corante Azul de Metileno no tratamento de efluentes. Durante os procedimentos foram soluções contendo concentração de 0,001g/L e 0,0001g/L Azul de Metileno. Partindo destas concentrações variou-se a quantidade de biomassa utilizada (0,5g, 1g e 1,5g) durante tempo de contato de 5 minutos. Após análise de resultados, os testes foram retomados com solução de 0,001g/L de Azul de Metileno e 1g de fibra de coco, realizado em dois diferentes tempos de contato (10 e 15 minutos). Por fim, as amostras passaram em aparelho Espectrofotômetro UV-VIS para cálculo de bioadsorção e realização da curva padrão. Os resultados mostram que a fibra de coco apresentou boa capacidade de bioadsorção (91%), sendo este um bom recurso a ser utilizado como substituto sustentável dos métodos convencionais de tratamento de efluentes com corante de Azul de Metileno. Utilização da fibra de coco apresentou alta eficiência, é amplamente encontrado no litoral, possui baixo custo e reduz o uso de produtos químicos.

## PALAVRAS-CHAVE

Bioadsorção, corante, fibra de coco.

## 1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento populacional resulta em acréscimo na produção de grande escala. Assim como as demais indústrias o setor têxtil vem progredindo resultando em grande volume de efluentes descartados, muitas vezes sem tratamento. Dentre eles pode-se mencionar o corante Azul de Metileno, utilizado no tingimento de tecidos.

dos de algodão e lã (HONORATO et al., 2015).

Quando lançado de forma não controlada em rios e lagos tem efeito tóxico na biota aquática, além de alterar todo ecossistema uma vez que afeta a transparência da água, limitando a passagem de radiação solar, e diminuído a taxa de fotossíntese. Em razão da nocividade da presença do Azul de Metileno, se ve necessário medidas de tratamento dos efluentes despejados visando a remoção do corante no meio líquido (HONORATO et al., 2015).

Como forma de tratamento, a bioissorção surge como tecnologia de desenvolvimento sustentável, através da utilização de fibras vegetais na remoção de contaminantes do solo e ecossistemas aquáticos. Utilização de bioissorvente apresentam diversos benefícios uma vez que são recursos econômicos, abundantes na natureza, biodegradáveis e não são prejudiciais à saúde (MOREIRA; SEO, 2020).

A aplicabilidade da fibra de coco como bioissorvente apresenta uma alternativa promissora devido sua abundância, especialmente na região litorânea, e a geração de resíduos após o consumo da água. Sendo assim, o presente estudo analisa a eficiência da fibra de coco durante remoção do corante Azul de Metileno de meios líquidos.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

### **2.1 Pesquisa bibliográfica**

Durante o levantamento foram buscados trabalhos acadêmicos que tratavam de processos de bioissorção de efluentes têxteis, principalmente corantes ou metais pesados, sendo utilizadas palavras-chave como: Bioissorção, tratamento, purificação, resíduos, efluentes têxteis, efluentes industriais, biomassa e metais pesados.

Após leitura de título e resumo, os arquivos selecionados eram salvos em pastas organizadas para então ser realizado fichamento dos arquivos. Estes foram segregados em grupos de acordo com o tipo de trabalho (artigo, tese ou dissertação) para então ser realizado o fichamento com informações: título e autores do trabalho, tipo de bioissorvente e biomassa utilizada, e breve resumo da metodologia, resultados e conclusão.

### **2.2 Preparo da biomassa**

Foram coletados 2 (dois) coco verde, *Cocos nucifera* L., já sem água e partidos ao meio, de uma barraca de coco presente no Canal 4 de Santos. Com auxílio de uma faca de ferro, os cocos foram partidos em pequenos pedaços e posteriormente separado a casca (exocarpo) e polpa (endocarpo). Apenas a camada espessa do meio (mesocarpo) foi utilizada, pois contém as fibras necessárias para o experimento.

As fibras foram desfiadas e cortadas, com auxílio de uma tesoura, e em seguida foram submetidas à secagem em estufa entre 60°C e 80°C durante 3 dias, até que não

apresentar mais umidade aparente. Para otimizar processo de adsorção o material foi submetido a processo de trituração em um liquidificador em seguida sendo peneirado em peneira granulométrica de malha 10 (2mm) visando obter as menores partículas para maior área de contato durante o experimento.

### 2.3 Preparo das Soluções

Todas as soluções realizadas foram armazenadas em recipientes de vidro devidamente etiquetadas e refrigeradas para uso posterior.

Inicialmente foi pesado 0,01g de corante Azul de Metileno em balança analítica sendo o pó transferido para balão volumétrico completando o volume para 1L de água destilada, dessa forma obtendo diluição 0,01g/L. A partir desta solução foi coletado 10ml, com auxílio de uma pipeta graduada, e adicionado em balão de 1L, para obtenção de solução 0,001g/L. O mesmo procedimento foi realizado novamente, para solução de concentração 0,0001g/L. As soluções de 0,001g/L e 0,0001g/L foram utilizadas para os testes com a biomassa de coco.

Para realizar a curva padrão do corante, inicialmente utilizou-se a solução de 0,01g/L e com auxílio de pipetas volumétricas, foram transferidos 10ml, 20ml, 30ml, 40ml, 50ml e 60ml, para balões volumétricos contendo água destilada até atingir 100ml (90ml de água no primeiro balão, 80ml no segundo, 60ml no terceiro, e assim em diante). Por fim foram obtidas 6 soluções partindo de concentrações de 0,001g/L até 0,006g/L respectivamente.

### 2.4 Preparo das amostras

Os testes foram realizados em duas etapas. A primeira etapa consistiu em testar combinações com mesmo período de contato alternando as massas de fibra de coco em duas concentrações diferentes de solução. A segunda etapa ocorreu após análise dos resultados, sendo utilizado a concentração de melhor resultado, testando uma única massa e concentração de solução em tempos de contato diferentes.

#### 2.4.1 Primeira etapa

Foram realizados seis testes, sendo alternado três massas do pó da fibra de coco (0,5g, 1g e 1,5g), com duas concentrações diferentes de solução com Azul de Metileno (0,001 g/L; e 0,0001 g/L). Cada teste foi realizado em triplicata para verificar a reprodutibilidade do procedimento.

Para o preparo das amostras pesou-se as três massas do pó da fibra de coco com auxílio de um vidro relógio, espátula metálica e balança analítica. Paralelamente foi medido 150ml de solução de Azul de Metileno. Adicionou-se a um frasco de Erlenmeyer, o coco e a solução, mantendo em agitador magnético com uma barra durante 5 minutos.

Por fim, a solução foi filtrada para separar a biomassa do líquido, com auxílio de suporte universal, anel de filtração, funil de vidro, filtro de papel e Erlenmeyer.

### **2.4.2 Segunda etapa**

Os testes foram realizados novamente, em triplicata e com procedimentos de preparo da amostra e filtração sucedidos da mesma forma que na primeira etapa. Durante esta etapa as triplicatas foram realizadas com concentração de 0,001g/L de Azul de Metileno e 1g de massa de coco, sendo mantidas em agitador magnético em dois tempos de contato diferentes: 10 e 15 minutos.

## **3. LEITURA DE BIORSORÇÃO**

As soluções foram analisadas em um aparelho Espectrofotômetro UV-VIS, ajustado para leitura de comprimento de 665.0 nm (JORGE et al., 2015). Para leitura de absorvância a solução era transferida do recipiente de vidro para a cubeta do aparelho, utilizando uma pipeta Pasteur.

Os valores foram plotados em uma tabela pelo programa Microsoft Excel (2019). Para obter fórmula e valores de absorvância utilizou-se um aplicativo de Regressão Linear. Em seguida foi calculado porcentagem de absorvância através da média de cada triplicata.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 Levantamento bibliográfico**

Após realizada a análise dos estudos lidos, todos apresentaram resultados promissores na remoção dos poluentes em meio líquidos, sendo utilizado em alguns biossorbentes um tratamento prévio para maior eficiência (CABRAL et al., 2020). Durante os testes, procedimento de trituração foi utilizado para tornar maior a área de contato entre o material e o adsorvente sendo, por vezes, o material peneirado para obtenção de granulometria homogênea e maior aptidão nos resultados (DA COSTA; MAFFESSIONI, 2019; HONORATO et al, 2015; NASERNEJAD et al., 2005).

Outro ponto a ser observado são os parâmetros de velocidade de agitação e o tamanho da superfície de contato são fatores que influenciam positivamente o processo de adsorção quando em altas quantidades. A velocidade de agitação influencia na dispersão do soluto e reduz resistência de massa enquanto o tamanho da superfície aumenta a quantidade de sítios ativos em que o adsorvente pode se conectar ao adsorvato (SILVA, PIETROBELLI; 2019).

## 4.2 Experimentos de bioadsorção

Foram obtidas no total 24 soluções, sendo 18 na primeira etapa (variando concentração e massa) e 6 na segunda etapa (variando tempo de contato). Importante salientar que após realizado agitação entre bioadsorvente e solução, a coloração da solução após tempo de contato apresentou um tom amarelado devido a pigmentação escura da própria biomassa de coco.

### 4.2.1 Primeira etapa

Foi possível observar visualmente a eficiência na capacidade de bioadsorção após tempo de contato entre a fibra de coco e a solução com corante. Após leitura no espectrofotômetro, quando utilizando concentração de 0,001g/L de corante Azul de metileno, constatou-se que a melhor taxa de absorção se deu utilizando 1g de biomassa de coco (88,20%). Em contrapartida, durante testes realizados com solução de concentração de 0,0001g/L de corante Azul de metileno, 1g de biomassa de coco foi a que apresentou o valor mais baixo de absorção dentre as outras biomassas (Quadro 1).

**Quadro 1 - Média dos valores de Absorbância e taxa de absorção (%) nas triplicatas, utilizando solução de concentração 0,001g/L e 0,0001g/L de Azul de Metileno com 5 minutos de tempo de contato.**

Massa (g)	Solução de 0,001g/L de Azul de Metileno		Solução de 0,0001/L de Azul de Metileno	
	Absorbância	Taxa de Absorção (%)	Absorbância	Taxa de Absorção (%)
0,5	0.106	86,23	0.018	33.12
1	0.081	88,20	0.019	32.32
1,5	0.09	87,47	0.018	33.12

Fonte: Autoria própria (2022).

Outros trabalhos utilizando a fibra de mesocarpo de coco já demonstraram eficácia durante experimentos de bioadsorção. Em estudo realizado por Pino & Torem (2011) o pó da casca de coco verde apresentou capacidade de remoção quase total de uma solução contendo Cádmio, um metal tóxico amplamente utilizado. Em relação a outros corantes, foi possível demonstrar eficácia de bioadsorção ao utilizar mesocarpo e casca do coco em estudos com corantes azul reativo, laranja e cinza (MERCY et al., 2019; ROCHA et al., 2012; SCHAFRANSKI, 2015).



O aumento na concentração de biossorbente resultaria em maior quantidade de sítios de ligação, favorecendo o processo de adsorção, sendo assim esperava-se resultados maiores ao utilizar 1,5g de biomassa de coco (BELTRAN et al., 2019; VENEU et al., 2013). Entretanto os resultados corroboram com estudo realizado por Rosas et al. (2016), em que diferentes concentrações de fibra de coco (0,5g, 1g e 1,5g) utilizadas para biossorção de Azul de Metileno, apresentando o melhor valor de Absorbância quando utilizado 1g de biomassa quando comparado as outras duas concentrações.

Quando comparadas as taxas de absorção entre os testes realizados com as duas concentrações diferentes de Azul de Metileno, é possível observar maior absorção na solução com maior concentração do corante. De acordo com Beltran et al. (2019), a capacidade de biossorção aumenta com a diminuição de concentração de biossorbente de acordo com o balanço de massas enquanto o aumento da concentração do biossorbente aumenta a porcentagem de remoção do corante azul de metileno justamente pela maior disposição de locais de ligação para biossorção.

#### 4.2.2 Segunda etapa

Os resultados obtidos na segunda etapa se mostraram mais eficientes, demonstrando que maior tempo de contato resulta em taxas de absorção maiores (Quadro 2. quando comparados com as medidas iniciais de 5 minutos).

**Quadro 2 - Média dos valores de Absorbância e taxa de absorção (%) nas triplicatas utilizando solução de concentração 0,001g/L de Azul de Metileno com 10 e 15 minutos de tempo de contato.**

<b>Tempo de contato</b>	<b>Absorbância</b>	<b>Taxa de Absorção (%)</b>
10'	0,036	92,04
15'	0,038	91,85

Fonte: Autoria própria (2022).

Os resultados tanto para 10, quanto para 15 minutos, se apresentaram bem próximos (92%) e ainda maiores quando comparados ao experimento com 5 minutos ocorrido na primeira etapa (88%). Ao avaliar a ação dos biossorbentes observou-se que o processo de adsorção ocorre através da ligação do biossorbato em sítios ativos livres. Além disso, demonstra-se que concentração de biomassa e tempo de contato são algumas das variáveis que mais influenciam durante o processo. Esse fato pode ser observado durante a parte experimental uma vez os processos de 10 e 15 minutos se demonstraram mais eficientes do que de 5 minutos.

Os valores obtidos para fibra de coco se apresentaram melhores que experimentos de adsorção utilizando casca de tangerina (90%) realizado por Beltran et al. (2019) e bagaço de mandioca (86%) realizado por Alessandretti et al. (2021).

Ainda assim estes valores podem aumentar, demonstrando a eficácia do coco como biossorvente de corantes. Experimentos utilizando fibra de mesocarpo do coco para remoção de Azul de Metileno apresentaram valores próximos a 100% quando em pH mais ácido (AGUIAR et al., 2017).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após leitura de resultados, a fibra de coco se apresentou como promissora no tratamento de efluentes contendo corante Azul de Metileno uma vez que o processo de biossorção se mostrou eficaz com pouca quantidade de biomassa e tempo de contato. Outro fator importante, é que o material em questão pode ser encontrado abundantemente, especialmente na região litorânea de Santos, após utilização industrial ou comercial e não possui destinação apropriada para tal.

Este fato atrelado aos bons resultados durante os experimentos demonstra que o processo de adsorção seria uma forma de reutilização destes componentes após seu proveito, dando uma finalidade para seu descarte. Com isso, o coco apresenta características promissórias para finalidade de adsorção.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, Maria Alice Sapadarotto Neves et al. Análise de adsorção das fibras do mesocarpo do coco, bagaço de cana-de-açúcar e bucha vegetal para tratamento de efluentes. In: CONGRESSO DE INTERDISCIPLINARIDADE DO NOROESTE FLUMINENSE, 2., 2017, Itaperuna. **Educação em debate: novos desafios em um cenário de mudança** v. 2, 2022. Disponível em: <https://cref.inscricoes.iff.edu.br/index.php/coninfitaaperuna/article/view/1225>.

ALESSANDRETTI, Ingridy. et al. Biossorção do corante vermelho escarlate direto por bagaço de mandioca. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 4, p. 16510413964-16510413964, abr. 2021. Disponível em: < <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i4.13964>>.

BELTRAN, Laiza Bergamasco et al. Otimização do processo de biossorção de corante pela casca de tangerina (*Citrus reticulata*). Anais do XI Encontro Internacional de Produção Científica, 2019.

CABRAL, Anelise Arruda et al. Biossorção de íons cobre utilizando a casca de *Mimosa tenuiflora*. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 10, p. 77963-77982, out. 2020. Disponível em: < <https://doi.org/10.34117/bjdv6n10-285>>.

DA COSTA, Larissa Fernanda Finazzi; MAFFESSIONI, Daiana. Utilização da biomassa de uva como biossorvente na remoção de metais pesados de águas residuais. **Revista Brasileira de Ciência, Tecnologia e Inovação**, Uberaba, v.

4, n. 2, p. 157-168, set. 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.18554/rbcti.v4i2.3710>>.

HONORATO, Andressa et al. Biossorção de azul de metileno utilizando resíduos agroindustriais. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 19, n. 7, pp. 705-710, jul. 2015. Disponível: <<https://doi.org/10.1590/1807-1929/agriambi.v19n7p705-710>>.

JORGE, Isabela Riberio et al. Remoção do corante azul de metileno no tratamento de efluentes por adsorção em bagaço de cana de açúcar. In: Congresso Brasileiro de Sistemas Particulados, XXXVII, 2015, São Carlos. v. 2, n. 1, p. 491-500.

MERCI, Aline et al. Avaliação de diferentes fatores na remoção de remazol brilliant blue de soluções aquosas por adsorção em fibras de cana de açúcar e coco verde. **Matéria**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3. 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1517-707620190003.0752>>.

MOREIRA, Tatiana Martinez; SEO, Emília Satoshi Miyamaru. Caracterização e utilização de fibras de coco como biossorvente na recuperação de corpos hídricos contaminados por derramamento de derivados do petróleo. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 3, n. 4, p. 3771-3781, 2020. Disponível: <<https://doi.org/10.34188/bjaerv3n4-078>>.

NASERNEJAD, Bahram et al. Comparison for biosorption modeling of heavy metals (Cr (III), Cu (II), Zn (II)) adsorption from wastewater by carrot residues. **Process biochemistry**, v. 40, n. 3-4, p. 1319-1322, mar. 2005. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.procbio.2004.06.010>>.

PINO, Gabriela Alejandra. **Biossorção de metais pesados utilizando pó da casca de coco verde (Cocos nucifera)**. 2005. 113 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Metalúrgica e de Materiais) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Ciência dos Materiais e Metalurgia, Rio de Janeiro, 2005.

ROSAS, Veronica Heloisa et al. Avaliação da técnica de biossorção de corante utilizando a biomassa de coco verde: uma alternativa sustentável para o tratamento de efluentes industriais. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, XXXVI, 2016, João Pessoa. Contribuições da Engenharia de Produção para Melhores Práticas de Gestão e Modernização do Brasil. 2016.

ROCHA, Otidene Rossiter Sá. et al. Avaliação do processo adsorptivo utilizando mesocarpo de coco verde para remoção do corante cinza reativo BF-2R. **Química Nova**, São Paulo, v. 35, n. 7, pp. 1369-1374. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-40422012000700016>.

SCHAFRANSKI, Thinaly. **Biossorção do corante têxtil laranja TGL 182% pela casca do coco verde**. Monografia (Trabalho de Conclusão do Curso de Engenharia Química) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2015.

SILVA, Deborah Cristina Crominski.; PIETROBELLI, Juliana Martins Teixeira de Abreu. Residual biomass of chia seeds (*Salvia hispanica*) oil extraction as low cost and eco-friendly biosorbent for effective reactive yellow B2R textile dye removal: Characterization, kinetic, thermodynamic and isotherm studies. **Journal of Environmental Chemical Engineering**, Ponta Grossa, v. 7, n. 2, abr. 2009. Disponível em: < <https://doi.org/10.1016/j.jece.2019.103008>>

VENEU, Diego et al. Utilização de lodo de uma fábrica de papel para sorção de cobre, cádmio e cromo de soluções aquosas. **Blucher Chemical Engineering Proceedings**, In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA QUÍMICA, n. xx, 2014. Florianópolis, v. 1, n. 2, p. 8924-8931, 2015.

# QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DO AR INTERNO DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

Carla Renata Bonelli (PROITI)<sup>1</sup>

Kátia Maria Gomes Machado<sup>2</sup> (Orientador)

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Ciências Biológicas

<sup>1</sup>carla.rbonelli@gmail.com; <sup>2</sup>katia@unisantos.br

## RESUMO

Segundo a Organização Mundial de Saúde, mais da metade dos ambientes fechados e climatizados como escolas, hospitais e escritórios possuem má qualidade do ar interno. A análise microbiológica do ar é o parâmetro que permite identificar os potenciais riscos à saúde por microrganismos patogênicos e toxigênicos. O objetivo desse trabalho foi determinar a qualidade microbiológica de ambientes climatizados da Universidade Católica de Santos, durante o período da pandemia por COVID-19 (2º semestre de 2021) e após a retomada das aulas presenciais (1º semestre de 2022). Para a coleta de ar foi utilizada a técnica de sedimentação passiva e meios de cultura indicados na legislação vigente. Os microrganismos isolados foram estudados para a identificação dos grupos bacterianos e fúngicos. Com exceção de um ambiente, **os valores de bactérias e fungos não ultrapassaram os valores** recomendados pela legislação vigente. A recuperação de microrganismos foi maior em 2022, em relação aos valores de 2021, confirmando a permanência de maior quantidade de bioaerossóis no ar no período de aulas presenciais. Os gêneros fúngicos identificados são de ocorrência normal no ar, embora possuam espécies com potencial patogênico. O presente trabalho evidenciou que o monitoramento periódico da qualidade microbiológica do ar climatizado na UNISANTOS é importante para proporcionar um ambiente seguro para os seus frequentadores.

## PALAVRAS-CHAVE

Qualidade do ar interno, Fungos anemófilos, Instituição de ensino.

## 1. INTRODUÇÃO

O interesse mundial pela qualidade do ar interno (QAI) surgiu a partir da

década de 1970, influenciado pela construção de edifícios fechados e climatizados artificialmente. É estimado que a maior parte das pessoas passe em torno de 80% a 90% do seu tempo em ambientes climatizados, sejam eles comerciais ou industriais. Com isso, os ocupantes desses ambientes ficam expostos a poluentes presentes no ar climatizado, podendo ocorrer um aumento das doenças associadas à QAI (BRICKUS; NETO, 1999; GIODA; NETO, 2003; SCHIRMER *et al.*, 2011).

A Síndrome dos Edifícios Doentes (SED) está associada a QAI. Em 1982, a existência da SED foi reconhecida pela Organização Mundial de Saúde (OMS). A SED se estabelece quando pelo menos 20% dos ocupantes do ambiente climatizado artificialmente apresentam sintomas de origem desconhecida que desaparecem quando os indivíduos se afastam do local. A SED tem como principais sintomas a irritabilidade, tosse, obstrução da área nasal, desidratação da pele, da garganta e das membranas dos olhos, dor de cabeça e cansaço, levando à perda de atenção (CARVALHO, 2017).

De acordo com os padrões da OMS, mais da metade dos ambientes fechados e climatizados como escolas, hospitais e escritórios, possuem má qualidade do ar. Isso é resultado não apenas da baixa circulação do ar, mas também da manutenção ineficiente dos equipamentos de climatização e da falta de controle periódico sobre as possíveis fontes de poluição do ar (GIODA; NETO, 2003; SCHIRMER *et al.*, 2011; SILVA *et al.*, 2021).

No Brasil, a QAI foi regulamentada inicialmente pela Resolução RE nº 176 de 24 de outubro de 2000 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (BRASIL, 2000). Essa resolução foi atualizada pela ANVISA por meio da Resolução RE nº 09/2003, que se encontra vigente e estabelece os padrões de referência de qualidade do ar interno, em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo, incluindo parâmetros físicos, químicos e biológicos (BRASIL, 2003a). Além disso, existe a Consulta Pública nº 109, de 11 de dezembro de 2003, que dispõe de indicadores de qualidade do ar interior climatizados para serviços de saúde (BRASIL, 2003b).

Os poluentes biológicos (bioaerossóis) são encontrados suspensos no ar e podem ser por ele transportados, sendo responsáveis por causar reações alérgicas e doenças infecciosas em frequentadores ou ocupantes de locais climatizados artificialmente. Bioaerossóis são constituídos por partículas e organismos vivos, como bactérias, fungos, vírus e parasitas, ou por substâncias por eles originadas (CARMO; PRADO, 1999; ARBEX *et al.*, 2012; MIRHOSEINI *et al.*, 2015; VANETTI *et al.*, 2020).

A qualidade microbiológica do ar em ambientes internos climatizados tem sua importância na saúde pública. A análise microbiológica do ar é o parâmetro que permite identificar os potenciais riscos à saúde por microrganismos patogênicos e toxigênicos. A Universidade Católica de Santos é um ambiente que possui ar interno climatizado e uma grande quantidade de pessoas que frequentam esses ambientes. Diante disso, faz-se necessário o monitoramento da qualidade microbiológica dos ambientes internos climatizados para que haja a mitigação de potenciais riscos de

contaminação microbiológica aos seus frequentadores. Assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar a qualidade microbiológica de ambientes climatizados da Universidade Católica de Santos, antes e após a retomada das aulas presenciais em 2022.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Foram avaliados 20 ambientes com climatização da Universidade Católica de Santos. A amostragem do ar ocorreu no período de setembro a novembro de 2021, período em que as aulas aconteceram de forma remota, devido a pandemia por COVID-19, e durante o período de março e abril de 2022, período em que as aulas aconteceram de forma presencial. Para a amostragem do ar foi empregado o método de sedimentação passiva (MORAIS *et al.*, 2010), no qual placas de Petri com diferentes meios de cultura foram expostas ao ar, a 1,5m do piso e distante 1m de qualquer obstáculo de acordo com a legislação vigente (BRASIL, 2003a), por um período de 30 minutos. A amostragem do ar de ambiente externo foi feita na área do jardim situada entre as edificações, empregando o mesmo procedimento usado para o ambiente interno. A amostragem do ar foi feita em triplicata.

Para a recuperação de bactérias foi utilizado o meio Ágar Sangue (LB Laborclin) e a incubação feita a 37°C por 48h (BRASIL, 2003b). Para a recuperação de fungos, foi utilizado o meio Ágar Sabouraud (Interlab) e a incubação feita a 25°C por até sete dias (BRASIL, 2003a). Os resultados foram expressos em Unidades Formadoras de colônias (UFC) por m<sup>3</sup>, sendo o cálculo feito de acordo com a equação abaixo (MORAIS *et al.*, 2010):

$$\text{UFC/m}^3 = \frac{\text{n}^\circ \text{ de colônias em cada placa}}{\text{área da placa (m}^2\text{)}} \times \frac{1}{23}$$

Para o trabalho com os microrganismos (Mos) isolados, as colônias foram separadas em cremosas e filamentosas. As bactérias foram agrupadas de acordo com a coloração de Gram e as características do crescimento em meios seletivos diferenciais para bacilos Gram negativos (ágar Eosin Methylene Blue e CHROMagar Salmonella) e para cocos Gram positivos (ágar Manitol Salgado).

Para a identificação dos Mos filamentosos foram consideradas a macromorfologia e a micromorfologia. Para análise da macromorfologia, foram observadas diferentes características da superfície e do reverso da colônia, como textura, topografia, pigmentação e bordas. Já para a análise da micromorfologia foram observadas as principais estruturas fúngicas, como tipo de hifa e a presença e a forma das estruturas de reprodução assexuada. A identificação dos fungos no nível de gênero foi realizada a partir da comparação das características morfológicas com a descrição de fungos anemófilos, empregando materiais especializados na identificação de fungos. Por meio de pesquisa teórica, os gêneros identificados foram avaliados quanto ao poten-

cial patogênico. Os fungos que não foram identificados no nível de gênero, mas que produziram estruturas de reprodução nas condições de cultivo empregadas, foram agrupados, considerando as semelhanças e diferenças da macromorfologia e da micromorfologia. Esses isolados receberam as denominações de sp.1 a sp. 11. Os fungos que não produziram estruturas de reprodução foram descritos como micélio estéril.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 exibe o número de UFC/m<sup>3</sup> de bactérias e a relação I/E (I: quantidade de Mos do ambiente interior, e E: quantidade de Mos do ambiente exterior) dos ambientes nas duas amostragens, em 2021 e em 2022. A Tabela 2 exibe esses mesmos parâmetros para os fungos. De acordo com a Resolução nº 09 de janeiro de 2003 (BRASIL, 2003a) e a Consulta Pública nº 109, de 11 de dezembro de 2003 (BRASIL, 2003b), o valor máximo recomendável para contaminação microbiológica deve ser  $\leq 750$  UFC/m<sup>3</sup> para fungos e bactérias, e a relação I/E deve ser  $\leq 1,5$ .

Os 20 ambientes amostrados possuíram valores de UFC/m<sup>3</sup> inferiores aos valores recomendados pela legislação para bactérias, tanto em 2021, quanto em 2022 (Tabela 1). Para a relação I/E, os resultados obtidos em 2021 estão dentro dos padrões da legislação; mas, em 2022 a Clínica de Saúde Integrada exibiu I/E de 6,80, evidenciando a influência da ocupação humana desse ambiente na qualidade do ar. Os resultados obtidos para fungos foram inferiores aos valores recomendados para UFC/m<sup>3</sup> e para relação I/E, não ultrapassando  $\leq 750$  UFC/m<sup>3</sup> e I/E  $\leq 1,5$ , tanto em 2021, quanto em 2022 (Tabela 2).

Em 2022, cinco ambientes tiveram valores de bactérias muito superiores em relação ao observado em 2021: Clínica Integrada de Saúde, sala de aula 304, Laboratório de Química Orgânica, Sala do Ateliê de arquitetura e sala de Reuniões, evidenciando um aumento na recuperação de bactérias durante o período de aulas presenciais. Em 2022, três ambientes tiveram maior recuperação de fungos em relação ao observado em 2021: a Clínica Integrada de Saúde, a sala da Assessoria Pedagógica e a sala de aula 304.

**Tabela 1 - Unidades Formadoras de Colônias (UFC/m<sup>3</sup>) de bactérias e relação entre ambiente interno e externo (I/E) de diferentes ambientes do Campus D. Idílio José Soares da Universidade Católica de Santos durante amostragem do ar em 2021 e em 2022**

Ambiente	2021		2022	
	UFC/m <sup>3</sup>	I/E	UFC/m <sup>3</sup>	I/E
Auditório (200)	0,0 ( $\pm 0,00$ )	0,00	29,0 ( $\pm 0,00$ )	0,20
Auditório (201)	22,9 ( $\pm 7,60$ )	0,10	15,3 ( $\pm 0,00$ )	0,08
Biblioteca	15,3 ( $\pm 0,00$ )	0,06	00,00 ( $\pm 0,00$ )	0,00
Clínica Integrada de Saúde (001)	0,0 ( $\pm 0,00$ )	0,00	179,3 ( $\pm 19,07$ )	6,80
Departamento Administração Patrimonial (311)	22,9 ( $\pm 0,00$ )	0,09	30,05 ( $\pm 0,00$ )	1,15



Departamento Estudantil (001)	15,3 (± 0,00)	0,06	34,3 (± 3,81)	0,19
Laboratório de Criptografia (006)	0,0 (± 0,00)	0,00	7,6 (± 0,00)	0,04
Laboratório de Gastronomia (010)	19,1 (± 3,80)	0,05	49,6 (± 34,32)	0,27
Laboratório de Informática 05	0,0 (± 0,00)	0,00	00,00 (± 0,00)	0,00
Laboratório de Química Geral (003)	7,6 (± 0,00)	0,02	30,5 (± 7,63)	0,17
Laboratório de Química Orgânica (004)	0,0 (± 0,00)	0,00	49,6 (± 26,70)	0,27
Sala de Assessoria Pedagógica (202)	0,0 (± 0,00)	0,00	00,00 (± 0,00)	0,00
Sala de estudos (210)	36,7 (± 3,80)	0,11	15,3 (± 0,00)	0,03
Sala do Ateliê de arquitetura (223)	0,0 (± 0,00)	0,00	34,3 (± 11,44)	0,07
Sala de aula (304)	0,0 (± 0,00)	0,00	104,2 (± 6,78)	0,22
Sala de Conselhos (208)	15,3 (± 0,00)	0,10	38,1 (± 7,63)	0,21
Sala de Desenvolvimento (308)	15,3 (± 0,00)	0,06	00,00 (± 0,00)	0,00
Sala de Reuniões (009)	11,4 (± 3,80)	0,04	61,0 (± 7,63)	0,34
Sala de Saúde Coletiva (106)	15,3 (± 0,00)	0,10	00,00 (± 0,00)	0,00
Sala dos Professores (012)	34,3 (± 3,80)	0,22	00,00 (± 0,00)	0,00

\*Os números entre parênteses representam o desvio médio entre duplicatas.

Fonte: Elaboração do autor

Alguns ambientes apresentaram maior recuperação de Mos durante o período de pandemia. A maioria deles estavam sendo utilizados, uma vez que as coletas de ar foram feitas após o regresso de algumas atividades, como para aulas práticas, retirada e devolução de livros, e tarefas administrativas.

O estudo mais semelhante a esse trabalho foi o realizado por Abreu (2016). Esse autor realizou uma avaliação da qualidade microbiológica do ar interno em um Instituto de pesquisa durante o período letivo e o período de férias. O autor encontrou resultados de UFC/m<sup>3</sup> e relação I/E inferiores aos valores recomendados pela legislação vigente. Mas os resultados registrados pelo autor no período letivo foram superiores àqueles do período de férias.

Os resultados encontrados no presente estudo são semelhantes àqueles descritos por outros autores. Campos *et al.* (2017) avaliaram a qualidade do ar de uma biblioteca pública em Cuiabá. Os valores encontrados para fungos não ultrapassaram 98 UFC/m<sup>3</sup> e os resultados encontrados para bactérias não ultrapassaram 84 UFC/m<sup>3</sup>. Cunha *et al.* (2013) realizaram um estudo para quantificação de fungos e bactérias em uma empresa do setor agroindustrial do Paraná. Os autores encontraram valores menores que os máximos previstos na legislação para a maioria dos ambientes. Exceção foi relatada para dois laboratórios, onde foram encontradas as relações I/E para bactérias de 3,10 e de 5,36 e, em um desses laboratório a relação I/E para fungos foi de 4,15.

**Tabela 2 - Unidades Formadoras de Colônias (UFC/m<sup>3</sup>) de fungos e relação entre ambiente interno e externo (I/E) de diferentes ambientes do Campus D. Idílio José Soares da Universidade Católica de Santos durante amostragem do ar em 2021 e em 2022**

Ambiente	2021		2022	
	UFC/m <sup>3</sup>	I/E	UFC/m <sup>3</sup>	I/E
Auditório (200)	0,0 (± 0,00)	0,00	0,00 (± 0,00)	0,00
Auditório (201)	0,0 (± 0,00)	0,00	7,6 (± 0,00)	0,08
Biblioteca	19,1 (± 3,80)	0,08	7,6 (± 0,00)	0,02
Clínica Integrada de Saúde (001)	0,0 (± 0,00)	0,00	49,6 (± 3,81)	0,20
Departamento Administração Patrimonial (311)	22,9 (± 0,00)	0,10	19,1 (± 3,81)	0,07
Departamento Estudantil (001)	11,4 (± 3,80)	0,05	0,00 (± 0,00)	0,00
Laboratório de Criptografia (006)	11,4 (± 3,80)	0,15	7,6 (± 0,00)	0,08
Laboratório de Gastronomia (010)	30,5 (± 7,60)	0,16	0,00 (± 0,00)	0,00
Laboratório de Informática 05	0,0 (± 0,00)	0,00	0,00 (± 0,00)	0,00
Laboratório de Química Geral (003)	19,1 (± 11,4)	0,10	0,00 (± 0,00)	0,00
Laboratório de Química Orgânica (004)	0,0 (± 0,00)	0,00	0,00 (± 0,00)	0,00
Sala de Assessoria Pedagógica (202)	0,0 (± 0,00)	0,00	49,6 (± 3,81)	0,20
Sala de estudos (210)	22,9 (± 0,00)	0,25	22,9 (± 7,63)	0,08
Sala do Ateliê de arquitetura (223)	19,1 (± 3,80)	0,23	22,9 (± 5,09)	0,08
Sala de aula (304)	0,0 (± 0,00)	0,00	94,1 (± 6,78)	0,33
Sala de Conselhos (208)	0,0 (± 0,00)	0,00	19,1 (± 3,81)	0,20
Sala de Desenvolvimento (308)	7,6 (± 0,00)	0,03	11,4 (± 3,81)	0,04
Sala de Reuniões (009)	15,3 (± 7,60)	0,07	0,00 (± 0,00)	0,00
Sala de Saúde Coletiva (106)	7,6 (± 0,00)	0,10	15,3 (± 0,00)	0,16
Sala dos Professores (012)	7,6 (± 0,00)	0,10	15,3 (± 0,00)	0,05

\*Os números entre parênteses representam o desvio médio entre as duplicatas.

Fonte: Elaboração do autor

Foram estudadas 100 e 343 culturas de bactérias isoladas em 2021 e 2022, respectivamente. As bactérias predominantes foram cocos Gram positivos, com 66 isolados em 2021 (66%) e 210 isolados em 2022 (61,2%). Estudos de monitoramento da qualidade do ar registram geralmente a presença de bactérias de diferentes gêneros como *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Micrococcus*, *Bacillus* e *Neisseria*, com predominância dos cocos Gram-positivos, os quais são comumente associados a pele e a mucosa humanas (HAYLEYESUS; MANAYE, 2014). Campos *et. al.* (2017) em sua avaliação da qualidade do ar de uma biblioteca pública em Cuiabá registraram que 97% das bactérias eram Gram-positivas, enfatizando que a maior contaminação bac-

teriana no ar interior no estudo, deriva da presença humana.

Foram estudadas 52 e 114 culturas fúngicas isoladas em 2021 e 2022, respectivamente (Tabela 3). Em 2022 foi registrado uma maior variedade de fungos filamentosos em relação a 2021. Foram identificados no nível de gênero 28 isolados fúngicos em 2021 e em 2022. Em 2021 ocorreu o predomínio de *Cladosporium* (26,92%) e *Penicillium* (23,07%). Em 2022 ocorreu o predomínio do fungo agrupado como sp. 5 (14,03%) seguido de *Cladosporium* e sp. 2 (9,64%). Não foi possível identificar um total de 14 e 29 isolados em 2021 e 2022, respectivamente, uma vez que esses isolados não produziram estruturas de reprodução nas condições de cultivo empregadas, sendo considerados como micélio estéril.

**Tabela 3 - Número de fungos identificados no nível de gênero e dos agrupamentos das coletas de ar realizadas em 2021 e 2022 e seus respectivos percentuais.**

Gênero/espécie	2021	%	2022	%
<i>Aspergillus</i>	2	3,84	8	7,01
<i>Cladosporium</i>	14	26,92	11	9,64
<i>Curvularia</i>	0	0,00	1	0,87
<i>Mucor</i>	0	0,00	1	0,87
<i>Penicillium</i>	12	23,07	6	5,26
<i>Rhizopus</i>	0	0,00	1	0,87
sp. 1	1	1,92	1	0,87
sp. 2	2	3,84	11	9,64
sp. 3	1	1,92	10	8,77
sp. 4	3	5,76	4	3,5
sp. 5	3	5,76	16	14,03
sp. 6	0	0,00	7	6,14
sp. 7	0	0,00	1	0,87
sp. 8	0	0,00	1	0,87
sp. 9	0	0,00	1	0,87
sp. 10	0	0,00	1	0,87
sp. 11	0	0,00	4	3,50
Não identificados (micélio estéril)	14	26,92	29	25,43
Total	52	100	114	100

Fonte: Elaboração do autor.

Abreu (2016) em sua avaliação da qualidade microbiológica do ar interno em um Instituto de pesquisa, isolou 228 fungos das coletas do ar no período letivo e

110 no período de férias. No presente estudo, houve também um menor número de fungos durante o período de coleta do ar em 2021 em relação ao observado em 2022, evidenciando que o aumento do número de fungos no ar está relacionado com a maior circulação de pessoas no ambiente.

Os principais fungos encontrados no ar e mais associados a doenças alérgicas são pertencentes aos gêneros *Aspergillus*, *Penicillium* e *Cladosporium* (OLIVEIRA; BORGES-PALUCH, 2015; HAYLEYESUS; MANAYE, 2014; SILVA *et al.*, 2021). O gênero *Aspergillus* é oportunista e causador da aspergilose. A aspergilose pode se manifestar como doença pulmonar e, mais raramente, sinusite. A inalação de esporos é a via mais comum de transmissão (ANVISA, 2013). Fungos do gênero *Penicillium* podem ocasionar infecções oportunistas. Essas infecções podem ser fatais para indivíduos com síndrome da imunodeficiência adquirida (Aids) (LIMPER *et al.*, 2017). O gênero *Cladosporium* possui espécies que são reconhecidas como patógenos emergentes, responsáveis por infecções pulmonares, cutâneas e problemas relacionados ao sistema respiratório, frequentemente associados a rinite alérgica, asma e sinusite fúngica alérgica (OLIVEIRA; BORGES-PALUCH, 2015; NASCIMENTO *et al.*, 2019).

Outros gêneros fúngicos também são preocupantes. O gênero *Curvularia* é um dos principais responsáveis pela sinusite fúngica alérgica (FERREIRA *et al.*, 2007). Os gêneros *Rhizopus* e *Mucor* são capazes de causar a mucormicose, que é uma micose oportunista. Essa infecção ocorre com maior frequência em pessoas com diabetes melito, leucemia, ou que estão em tratamento com drogas imunossupressoras (ANVISA, 2013; PAULO, 2014).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos permitiram evidenciar a qualidade do ar dos 20 ambientes climatizados estudados da Universidade Católica de Santos. Em 2021 e em 2022 todos os ambientes climatizados amostrados encontraram-se dentro do limite de 750 UFC/m<sup>3</sup> para fungos e bactérias. Em relação ao parâmetro I/E, os ambientes amostrados também se encontraram dentro do limite estabelecido pela legislação (1,5), com exceção da Clínica Integrada de Saúde. Isso evidencia a influência da circulação de pessoas no ambiente e pode ser um indicativo da necessidade de realizar a manutenção periódica do ar-condicionado desse ambiente em intervalos menores que para os demais.

A recuperação de bactérias e fungos foi maior em 2022 em relação aos valores detectados em 2021, confirmando que a maior circulação de pessoas propicia a permanência de maior quantidade de bioaerossóis no ar. Todos os gêneros de fungos identificados possuem espécies com potencial patogênico. No entanto, ressalta-se que esses gêneros fúngicos são de ocorrência normal no ar. São microrganismos oportunistas, que podem causar doenças em indivíduos imunocomprometidos.

Embora os resultados obtidos para fungos e bactérias estejam de acordo com

a legislação vigente, ressalta-se a necessidade de uma maior atenção na limpeza e na manutenção periódica dos equipamentos de ar-condicionado de ambientes com maior frequência de pessoas, como a Clínica Integrada de Saúde. Por fim, o monitoramento periódico da qualidade microbiológica do ar climatizado na UNISANTOS revela-se importante para propiciar um ambiente seguro para os frequentadores do local.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Jade O. **Avaliação da qualidade microbiológica do ar interno em diferentes ambientes em um instituto de ensino e pesquisa**. 2016. 63 f. Monografia (Graduação em Ciências Ambientais) - Universidade Federal do Ceará, Instituto de Ciências do Mar, Fortaleza, 2016. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/25368>. Acesso em: 24 ago. 2022.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Módulo 8: Detecção e Identificação dos Fungos de Importância Médica In: ANVISA. **Microbiologia clínica para o controle de infecção relacionada à assistência à saúde**. Brasília, DF. 49 p. 2013. Disponível em: [https://www.saude.gov.br/images/imagens\\_migradas/upload/arquivos/2017-02/modulo-8---deteccao-e-identificacao-de-fungos-de-importancia-medica.pdf](https://www.saude.gov.br/images/imagens_migradas/upload/arquivos/2017-02/modulo-8---deteccao-e-identificacao-de-fungos-de-importancia-medica.pdf). Acesso em: 14 ago. 2022.

ARBEX, Marcos A. A poluição do ar e o sistema respiratório. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*: Brasília, v. 38, n. 5, p. 643-655, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1806-37132012000500015>. Acesso em 15 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução RE nº 176, de 24 de outubro de 2000. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução nº 09 de 16 de janeiro de 2003. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 jan. 2003 (a).

BRASIL. Ministério da Saúde. Consulta Pública nº 109, de 11 de dezembro de 2003. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 dez. 2003 (b).

BRICKUS, Leila S. R.; NETO, Francisco R. A. A qualidade do ar de interiores e a química. **Química Nova**: Rio de Janeiro, v. 22, n.1, pp. 65-74. 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-40421999000100013>. Acesso em: 15 abr. 2022.

CAMPOS, Flaviane de M.; GOLIN, Rossean; CAIXETA; Frederico C.; SANCHES, Luciana; CAIXETA, Danila. Avaliação Quanti-Qualitativa do Ar Interior de Uma Biblioteca Pública do Município de Cuiabá-MT. **Engineering and Science**: Cuiabá, v. 6, n. 1, p. 95-105. 2017. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/eng/article/view/4756>. Acesso em: 12 fev. 2022.

CARMO, Adriano T.; PRADO, Racine T. A. Qualidade do ar interno. Texto Técnico. **Escola Politécnica da USP**: São Paulo, p. 35. 1999. ISSN 1413-0386. Disponível em: <https://labeec.ufsc.br/sites/default/files/disciplinas/Racine%20-%20IAQ.pdf>. Acesso em: 18 mai. 2022

CARVALHO, Antônio P. A. O edifício doente e o edifício saudável. **SUSTINERE – Revista de Saúde e Educação**: Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 135-152. 2017. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/sustinere/article/view/29214/0>. Acesso em: 10 mai. 2022.

CUNHA, Viviane A. M. G.; OLIVEIRA, Daiane A. P.; BOMBANA, Camila C.; PAVANELLI, Mariana F.; PARUSSOLO, Leandro. Quantificação de fungos e bactérias para avaliação do ar interno de uma empresa da região Centro-Oeste do Paraná. **Saúde e Pesquisa**: Maringá, v. 6, n. 3, p. 447-452, 2013. ISSN 1983-1870. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/2949/2156>. Acesso em: 19 fev. 2022.

FERREIRA, Diva; MORÊTE, Ana; DUARTE, Raquel; CARVALHO, Aurora. Sinusite fúngica alérgica – Caso clínico e revisão da literatura. **Revista Portuguesa de Imunologia**. v. 15, n. 5, p. 423-430, 2007. Disponível em: [https://www.spaic.pt/client\\_files/rpia\\_artigos/sinusite-fungica-alergica-%E2%80%9393-caso-clinico-e-revisao-da-literatura.pdf](https://www.spaic.pt/client_files/rpia_artigos/sinusite-fungica-alergica-%E2%80%9393-caso-clinico-e-revisao-da-literatura.pdf). Acesso em: 24. Ago 2022.

GIODA, Adriana; NETO, Francisco R. A. Considerações sobre estudos de ambientes industriais e não industriais no Brasil: uma abordagem comparativa. **Cadernos de Saúde Pública**: Rio de Janeiro, v. 19, n. 5. 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2003000500017>. Acesso em: 15 abr. 2022

HAYLEYESUS, Samuel; MANAYE, Abayneh. Microbiological Quality of Indoor Air in University Libraries. **Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine**: Oromia Region, v. 4, n. 1, p. 312-317. 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4025286/>. Acesso em: 23 fev. 2022.

LIMPER, Andrew H; ADENIS, Antoine; LE, Thuy; HARRISON, Thomas S. Fungal infections in HIV/AIDS. **The Lancet Infectious Diseases**. v. 17, n. 11, p. 334-343, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28774701/>. Acesso em: 25 ago. 2022.

MIRHOSEINI, Seyed H.; NIKAEEN, Mahnaz; KHANAHMAD, Hossein; HATAMZADEH, Maryam; HASSANZADEH, Akbar. Monitoring of airborne bacteria and aerosols in different wards of hospitals – Particle counting usefulness in investigation of airborne bacteria. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*: Isfahan, v. 22, n. 4, p. 670–673, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.5604/12321966.1185772>. Acesso em: 22 mai. 2022.

MORAIS, Gilsimeire R. *et al.* Qualidade do ar interno de uma instituição de en-

sino superior. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 26, n. 2, p. 305-310, 2010. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/7112>. Acesso em: 05 fev. 2022.

NASCIMENTO, Jean P. M.; LÓPEZ, Ana M. Q.; ARAÚJO, Mykaella A.; ARAUJO, Lucas A.; SILVA FILHO, Eurípedes A. Airborne Fungi in Indoor Hospital Environments. **International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences**, v. 8, n. 1, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.20546/ij-cmas.2019.801.291>. Acesso em: 20 ago. 2022

OLIVEIRA, Lis D. C.; BORGES-PALUCH, Larissa R. Alergias respiratórias: uma revisão dos principais fungos anemófilos e fatores desencadeantes. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v.39, n.2, p.426-441, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.22278/2318-2660.2015.v39.n2.a1279>. Acesso em: 20 ago. 2022

PAULO, Crislaine F. M. **Rhizopus e mucormicose**: fatores de risco, patogenicidade e novas opções de tratamento. 2014. 48 f. Monografia (Curso de Graduação em Farmácia) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Cuité, 2014. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/handle/riufcg/9263?show=full>. Acesso em: 25 ago. 2022.

SCHIRMER, Waldir N.; PIAN, Lucas B.; SZYMANSKI, Mariani S. E.; GAUER, Mayara A. A poluição do ar em ambientes internos e a síndrome dos edifícios doentes. **Ciência & Saúde Coletiva**: Irati, v. 16, n. 8, p. 3583-3590. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000900026>. Acesso em: 15 abr. 2022.

SILVA, Davi P.; CALUMBY, Rodrigo J. N.; SILVA, Lais N. R.; OLIVEIRA, Jayane O.; SOUSA, José R. G.; SILVA, Delane C.; MOREIRA, Rossana T. F.; ARAÚJO, Maria A. S. Fungos anemófilos isolados de bibliotecas de instituições de ensino da Região Nordeste do Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**: Ananindeua, v. 12. 2021. e-ISSN: 2176-6223. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/s2176-6223202000769>. Acesso em: 12 mar. 2022.

VANETTI, Marina D.; OLIVEIRA, Camilla D. C.; ALMEIDA, Bruno C.; VANETTI, Maria C. D. Bioaerossóis em ambientes hospitalares. **Boletim do Curso de Medicina da UFSC**. v. 6, n. 2, 2020. Disponível em: <https://ojs.sites.ufsc.br/index.php/medicina/article/view/4346>. Acesso em: 29 mai. 2022.

# OS DIAGRAMAS DE FORÇA E A GEOMETRIA DAS ESTRUTURAS EM EVIDÊNCIA EM ARQUITETURAS DE RELEVÂNCIA NA BAIXADA SANTISTA

Carolina Reis Rocha (PROITI)<sup>1</sup>  
Prof. Me. Ricardo Augusto Mello Granata<sup>2</sup> (Orientador)  
Instituição: Universidade Católica de Santos  
Curso: Arquitetura e Urbanismo

<sup>1</sup> c.rocha@unisantos.br ; <sup>2</sup>ricardo.granata@unisantos.br

## RESUMO

A pesquisa em evidência abrange o papel do projeto estrutural e das engenharias estruturais além do seu papel de sustentação das edificações, aprofundando na sua importância para o partido e processo criativo do projeto arquitetônico. Essa questão é enfatizada no aprendizado e na formação do arquiteto e urbanista, no qual as concepções estruturais e arquitetônicas devem estar sempre alinhadas a fim de resultar em uma obra completa. Sendo assim, a pesquisa tem como objetivo principal estudar e desenvolver diagramas de forças de elementos estruturais e relacioná-los à concepção arquitetônica, que no caso desta pesquisa em si, é feita a partir do estudo de caso do Teatro Municipal Brás Cubas de Santos, projeto de Júlio Katinsky, Oswaldo Côrrea Gonçalves e Abrahão Sanovicz. Em suma, o resultado da pesquisa se apresenta tanto no entendimento dos sistemas de engenharia e sua simbiose com a arquitetura quanto na, criação de materiais didáticos e referenciais e repertórios criativos arquitetônicos e estruturais.

## PALAVRAS-CHAVE

Estrutural, partido estrutural, arquitetura.

## 1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa se debruça no entendimento de que a concepção estrutural de um projeto se reproduz fortemente na concepção do partido arquitetônico. Sendo assim, a pesquisa se aprofunda no estudo estrutural de obras relevantes, onde teve como principal embasamento teórico na leitura e fichamento de livros e textos voltados à estrutura envolto à arquitetura, tais como o livro Concepção Estrutural



na Arquitetura (2000), de Yopanan Rebello e o texto de Modelagem manual como instrumento de projeto (2004), de Artur Simões. Visto isto, a partir da leitura e compreensão desses textos foram feitos levantamentos das obras arquitetonicamente e estruturalmente relevantes na RMBS, estudando desde obras de Vilanova Artigas, até as de Oswaldo Côrrea, para que assim fosse escolhido o estudo de caso da pesquisa.

Após a escolha do estudo de caso, foram levantadas e revisadas as teses e monografias que abrangiam a concepção arquitetônica e estrutural da obra do Teatro Municipal Brás Cubas de Santos, a tese da Prof. Me. Christiane Costa Macedo “Teatro Municipal: (re) apropriação do espaço moderno” (2008) foram de suma importância para o desenvolvimento da pesquisa tal como para entendimento histórico.

Visto isto, o objetivo da pesquisa se demonstra no estudo e desenvolvimento de diagramas de forças de elementos estruturais e correlacionando-os à concepção do partido arquitetônico, que no caso desta pesquisa em si, é feita a partir do estudo de caso do Teatro Municipal Brás Cubas de Santos, projeto de Júlio Katinsky, Oswaldo Côrrea Gonçalves e Abrahão Sanovicz.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

A obra escolhida para a análise dos diagramas de força e da geometria estrutural foi o Teatro Municipal Brás Cubas de Santos, projetado por Júlio Katinsky, Oswaldo Côrrea Gonçalves e Abrahão Sanovicz. Ao aprofundar na história da concepção da obra, foi de extrema importância a leitura referente aos trabalhos dos arquitetos que a produziram, para que o entendimento do partido estrutural da obra fosse dissecado e entendido por completo.

Com o entendimento histórico em mãos, fora aprofundado o levantamento dos materiais existentes (plantas, vistas e cortes) para que assim fosse possível entender o partido arquitetônico que levou ao partido estrutural do projeto. Para o entendimento do partido estrutural foram redesenhadas as plantas estruturais do Teatro Municipal que, em conjunto com o levantamento fotográfico realizado no local, levou ao completo entendimento do esqueleto do edifício.

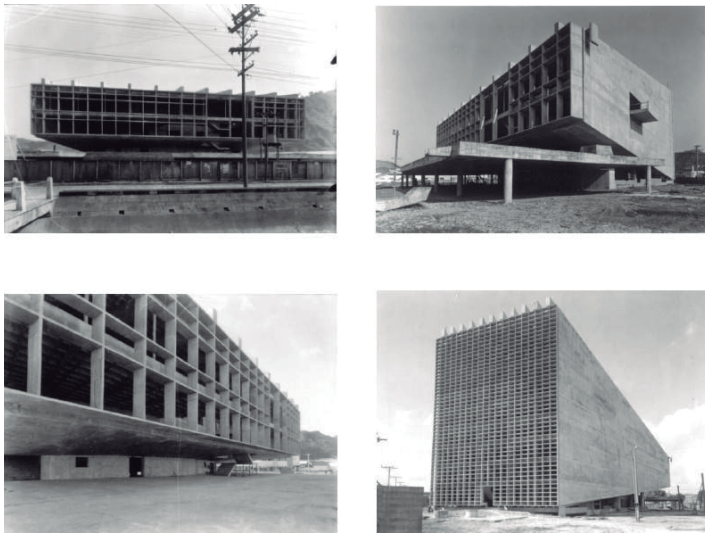
A partir disso foram estudadas as minúcias do projeto, ou seja, formas estruturais que se destacam e se reproduzem em todo projeto. Sendo assim, a estrutura escolhida para a análise foi a viga nervurada com seção ‘T’, no qual suas cargas foram aplicadas no Software Ftool para obter os resultados dos diagramas de força.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Cabe ressaltar que, a partir da pesquisa foi compreendida também a contribuição histórica do projeto do Teatro Municipal (Figura 01) para a cultura e arquitetura santista, visto que, a partir da visualização de abrigar os grupos de teatros amadores do município, o convite feito por Luís La Scala Jr. para o arquiteto natural de Santos,

Oswaldo Côrrea Gonçalves, resultou também na fundação e criação do prédio da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo de Santos (FAUS), primeiro edifício de concreto pré-moldado e primeira faculdade de arquitetura da região. Sendo assim, a escolha de aprofundar a concepção estrutural do Teatro Municipal Brás Cubas se entrelaça quase que totalmente com a história da então falecida FAUS.

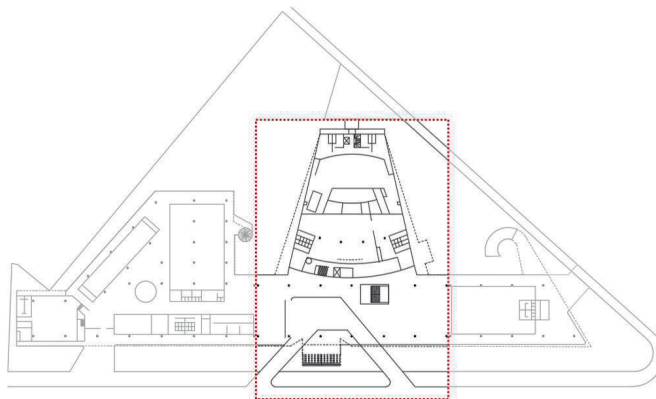
**Figura 01 – Teatro Municipal de Santos**



Fonte: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo de Santos - UNISANTOS; Disponível em: <<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16138/tde-21012010-140754/pt-br.php>>. Acesso em: 12 set. 2021

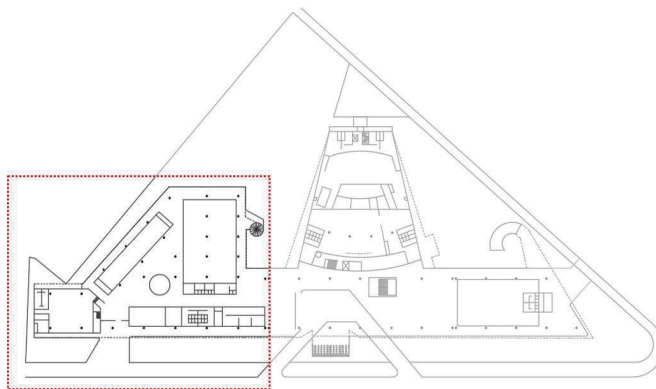
Voltando para o conceito estrutural do edifício em estudo, fora entendido que, apesar de ser visto arquitetonicamente como apenas um edifício, estruturalmente o mesmo pode ser visto como três edifícios independentes: o volume trapezoidal que abriga a parte do teatro, camarim e plateia (Figura 02); o espaço que abriga o atelier, administração, auditório e secretaria (Figura 03); e também o espaço que abriga a secretaria de turismo (Figura 04).

**Figura 02 – Volume Trapezoidal**



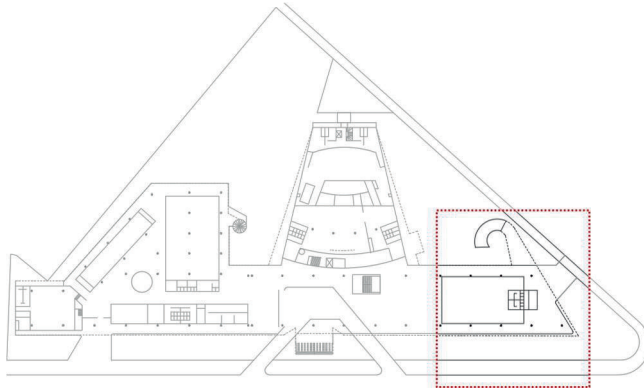
Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados de COSTA (2008), sem escala

**Figura 03 – Volume administrativo**



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados de COSTA (2008), sem escala

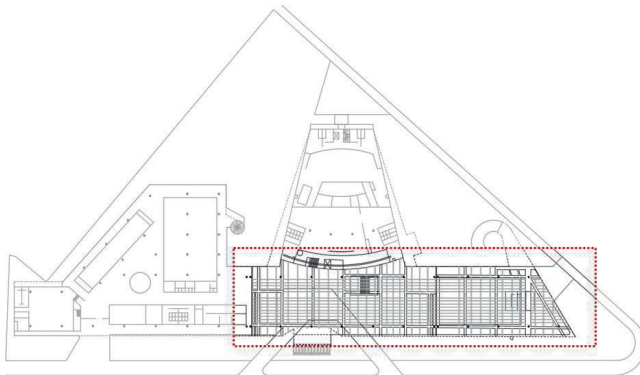
**Figura 04 – Secretaria de Turismo**



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados de COSTA (2008), sem escala

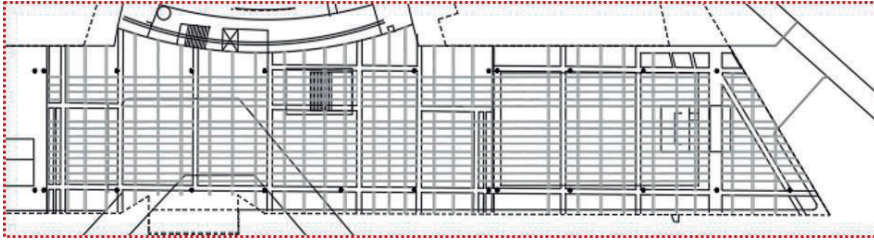
Para atingir grandes vãos e utilizar do conceito aberto de permeabilidade entre o público e privado, fora adotado o uso de nervuras entre as vigas principais, esse conceito se aplica principalmente na grande laje que abriga o térreo (Figura 05 e 06).

**Figura 05 - Localização detalhe grande laje**



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados de COSTA (2008), sem escala

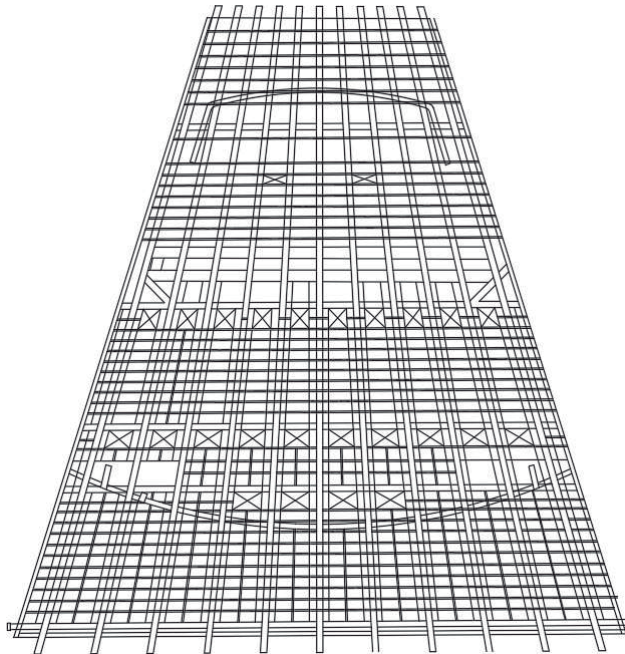
**Figura 06 – Detalhe nervuras grande laje**



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados de COSTA (2008), sem escala

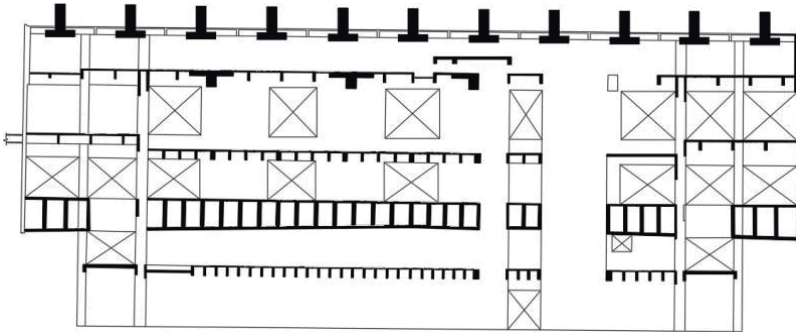
Cabe ressaltar que esse padrão estrutural é replicado fortemente no volume trapezoidal (Figura 07) que abriga os usos do teatro, camarim, plateia, espaço de exposições e escola de ballet. No entanto, o padrão nervural desse elemento possui um comportamento diferente da grande laje devido a sua forma em ‘T’, conforme ilustra a figura 08.

**Figura 07 – Planta da laje nervurada da cobertura do volume trapezoidal**



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados de COSTA (2008), sem escala

Figura 08 – Corte Transversal do volume trapezoidal

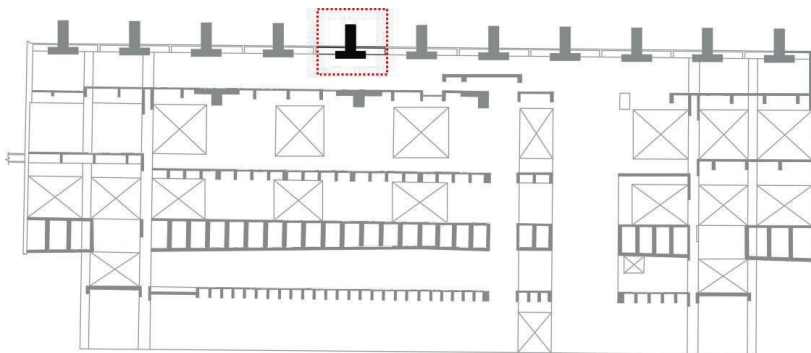


Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados de COSTA (2008), sem escala

Esse tipo de seção em ‘T’ é utilizada principalmente para diminuir a seção das nervuras, melhorando a sua inércia, evidenciando o fato de que todos os elementos estruturais em flexão, possuem o formato de seção em ‘T’, pois a mesma também ajuda na compressão.

Visto isto, fora escolhido este elemento, mais especificamente da cobertura (Figura 09), para dar continuidade a distribuição de cargas e entender melhor a funcionalidade do mesmo a partir de cálculos.

Figura 09 – Localização da seção ‘T’ em estudo

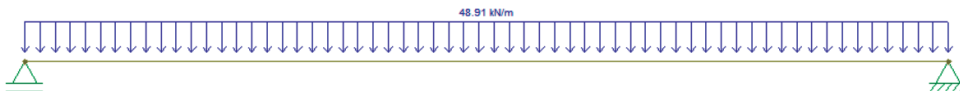


Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados de COSTA (2008), sem escala

Para isso, foi calculada a área da seção do elemento em estudo:  $1,952 \text{ m}^2$ . Considerando então que, a resistência à compressão do concreto utilizada na época da concepção da obra era  $12 \text{ Mpa}$ , fora utilizada também o aço CA-50. Para o cálculo do peso próprio da seção, fora utilizado o peso específico do concreto  $2500 \text{ kgf/m}^3$ ,

sendo assim:  $1,952\text{m}^2 \times 2500\text{kgf/m}^3 = 4880\text{ kgf/m}$ . Soma-se então  $11\text{kgf}$  de impermeabilização (NBR 6120/19), resultando em  $4891\text{ kgf/m}$  ( $48,91\text{ KN/m}$ ), conforme ilustra a figura 10.

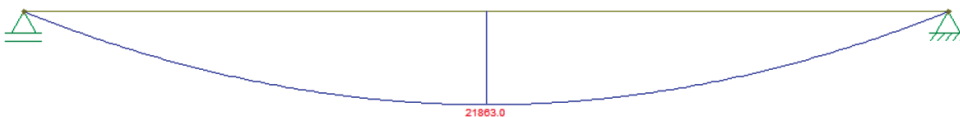
**Figura 10 – Distribuição das cargas da seção ‘T’**



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do Ftool

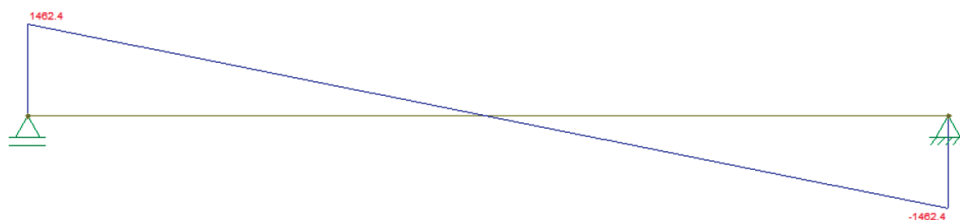
Fora então utilizado o software Ftool para a obtenção dos diagramas de forças a partir do cálculo do momento ( $21863\text{ KN}$ ), conforme figura 11, e da força cortante ( $1462\text{ KN}$ ), conforme figura 12.

**Figura 11- Momento fletor**



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do Ftool

**Figura 12- Força cortante**



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do Ftool

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a primeira fase da pesquisa foi compreendida a obra do macro ao micro, ou seja, o estudo de caso fora dissecado desde o seu histórico, partido arquitetônico e

programa cultural até o conceito estrutural.

Sendo assim, na segunda fase da pesquisa fora concluído por completo as minúcias do entendimento estrutural da obra em estudo, onde foi acordado que, ao invés de recalcular a obra por completo, seria interessante a escolha de um objeto estrutural de importância para o partido e concepção arquitetônica para que, a partir disso, o mesmo fosse calculado os diagramas das forças, tornando a pesquisa mais direta e sucinta.

Vale ressaltar o objetivo principal atingido que, além dos resultados de entendimento estrutural obtidos, foram produzidos materiais didáticos que podem ser utilizados e disponibilizados para estudos acadêmicos na posterioridade.

## REFERÊNCIAS

REBELLO, Y. C. P. **A concepção estrutural e a arquitetura**. São Paulo : Zigu-rate, 2000.

ROZESTRATEN, A. S. **Modelagem manual como instrumento de projeto**. Arqtextos, São Paulo, ano 05, n. 049.04, Vitruvius, jun. 2004. Disponível em:

<<https://vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/05.049/576>>. Acesso em: 19 set. 2021.

BORGES, P. M. Restauração e Requalificação: Teatro Municipal Brás Cubas. Tese(Graduação) - Curso de Arquitetura e Urbanismo. Universidade Católica de Santos, Santos, 2013.

CAMPOS, M. C. Teatro Municipal: Um passado moderno. Tese (Pós- Graduação) -Curso de Teoria e Prática da Preservação e Restauração do Patrimônio Arquitetônico e Urbanístico. Universidade Católica de Santos, Santos, 2008.

MACEDO, C. C. F. Teatro Municipal de Santos: (re)apropriação do espaço moderno. Tese (Mestrado) - Curso de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16138/tde-21012010-140754/pt-br.php>> Acesso em: 12 set. 2021.



# TRATAMENTO DE EFLUENTES INDUSTRIAIS COM BIOMASSAS DIVERSAS UTILIZANDO A TÉCNICA DE BIOSSORÇÃO: UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL

Cássio Bueno Pinheiro (PROITI)<sup>1</sup>  
Prof. Dr. Marco Antonio Cismeyro Bumba<sup>2</sup> (Orientador)  
Instituição: Universidade Católica de Santos  
Curso: Farmácia

<sup>1</sup>bueno.cassio@outlook.com; <sup>2</sup>marcoacb@unisantos.br

## RESUMO

A biossorção é um método de tratamento de efluentes com alto potencial de remoção de corantes, baseado no acúmulo de íons em superfície, que contribui para o desenvolvimento sustentável. O presente trabalho buscou avaliar a capacidade natural de adsorção do bagaço da cana-de-açúcar e evidenciar as variáveis mais importantes no processo de remoção do corante Azul de Metileno de efluentes líquidos. Obteve-se resultados com alto índice de remoção, quando parametrizadas as variáveis de tempo de contato, massa de biomassa e concentração inicial de efluente específicas. Com isso, evidencia-se o alto potencial biossorvente do bagaço da cana-de-açúcar no tratamento de efluentes, diminuindo riscos tóxicos aos seres humanos, além de apresentar baixos riscos à natureza, e diminuir custos financeiros.

## PALAVRAS-CHAVE

Biossorção, cana-de-açúcar, azul de metileno.

## 1. INTRODUÇÃO

A poluição química é um dos problemas mais sérios que afetam o meio ambiente nos dias de hoje. Um contexto importante quando se refere a poluição ambiental é a descarga de efluentes líquidos de indústrias têxteis. O impacto ambiental provocado pelo setor se caracteriza num parâmetro representativo como potencialmente poluidor. O corante faz parte do processo produtivo de diversas indústrias, como cosméticos, alimentos, couro, impressão, entre outras. Uma das grandes preocupações vem na remoção deste corante no lançamento dos efluentes industriais (SILVA, 2005).

Os corantes são substâncias químicas orgânicas complexas que apresentam a capacidade de fixação a superfícies e tecidos, conferindo cor. Hoje, os corantes naturais estão cada vez mais sendo substituídos por corantes químicos sintéticos, por serem mais econômicos, mais brilhantes e mais facilmente aplicáveis. Diversos estudos, contudo, indicam que esses corantes podem provocar danos hepáticos, neurais e reprodutivos nos seres humanos (ORSOLETTA, 2017; SILVA, 2005).

Portanto, é importante estudar formas de reduzir a concentração destes no meio ambiente, para assim diminuir a toxicidade induzida pela bioacumulação e, conseqüentemente, reduzir danos no ecossistema (PEREIRA, 2021).

A adsorção é um método de tratamento de efluentes que se consiste em um fenômeno de superfície, caracterizado pelo acúmulo de íons em uma interface líquido-sólido (FRANGUELLI, 2021; LEON, 2019).

Na bioadsorção, utiliza-se uma biomassa como adsorvente do procedimento. Biomassa é considerada toda matéria orgânica de origem vegetal, animal ou microbiana com capacidade de adsorção. A bioadsorção tem se mostrado vantajosa na metodologia de adsorção, devido seu alto desempenho na remoção de espécies metálicas e seu baixo custo de material, uma vez que podem ser utilizados produtos secundários a produções industriais de alimentos, produtos farmacêuticos e processos de fermentação (PINO, 2005; LEON, 2019).

A cana-de-açúcar é uma das biomassas que vem sendo estudada na bioadsorção. Esse feito é resultante de sua constituição de celulose, hemicelulose e lignina, o que favorece seu estabelecimento como recurso promissor para o tratamento de efluentes (LEON, 2019 página 45; ANASTOPOULOS, 2017; MORAES, 2013; SILVA, et al., 2007).

Com isso, acredita-se que é necessário investigar essa capacidade bioadsorvente do bagaço da cana-de-açúcar com mais aprofundamento, contribuindo assim para o desenvolvimento sustentável no tratamento de efluentes, diminuindo fenômenos de bioacumulação de corantes e, conseqüentemente, prevenindo efeitos tóxicos à saúde, além de direcionar este material proveitoso que muitas vezes é descartado sem aplicabilidade.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

### **- PREPARAÇÃO DA AMOSTRA -**

#### **2.1 Levantamento de dados e definição do escopo do experimento**

Inicialmente, foi realizado um levantamento bibliográfico consistente e fundamentado sobre diferentes trabalhos que estudaram a técnica de bioadsorção para diferentes biomassas e diferentes corantes têxteis, ou metais pesados.

Para este trabalho, foi definido a realização de uma experimentação da

utilização do bagaço de cana-de-açúcar para a remoção do corante Azul de Metileno de efluentes industriais. A biomassa seria testada com diferentes variáveis, como: massa de biomassa (5mg, 10mg, e 15mg); concentração do efluente (0,01mg/L e 0,001mg/L); e tempo de contato (5min, 10min e 15min). Também definiu-se que todos os experimentos seriam feitos em triplicata, para evitar vieses nos resultados.

O trabalho foi desenvolvido no laboratório de Química Ambiental do Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas (Ipec) da Universidade Católica de Santos.

## **2.2 Obtenção e preparo da amostra**

O bagaço de cana-de-açúcar foi adquirido em uma feira livre após prensagem para extração do caldo. A amostra foi armazenada congelada em freezer do laboratório para conservação microbiológica da biomassa.

Para a realização dos experimentos, a amostra foi descongelada e seca em estufa com temperatura variando entre 50 a 80°C, para evitar a contaminação fúngica do bagaço de cana-de-açúcar.

Para moagem, utilizou-se primeiramente facas e tesouras e depois trituração em liquidificador comum para tornar a fibra em forma de pó com menor granulção possível, de forma a aumentar a eficiência da biomassa.

## **2.3 Preparo do efluente**

O efluente foi preparado laboratorialmente, utilizando água destilada e Azul de Metileno concentrado em pó. No experimento foram utilizadas duas soluções diferentes, sendo uma com concentração de 0,01g/L, e outra com concentração de 0,001g/L.

Preparou-se, inicialmente, uma solução base de 0,1g/L de Azul de Metileno, e a partir desta foi possível preparar as outras soluções mais diluídas conforme a necessidade durante o experimento.

### **- PRIMEIRA ETAPA DO ENSAIO DE BIOSSORÇÃO -**

Os primeiros testes de biossorção foram feitos levando em conta as variáveis de massa da biomassa e concentração do efluente, tendo o tempo de contato da biomassa com o efluente fixo em 5 minutos.

## **2.4 Experimento de biossorção**

A biomassa foi pesada em balança analítica, sendo três amostras de 0,5g, três amostras de 1,0g e três amostras de 1,5g. Para cada ensaio utilizou-se um volume

padrão de efluente de 150mL.

A amostra da biomassa foi colocada em contato com 250mL de solução Azul de Metileno 0,01mg/L, permanecendo sob agitação por agitador magnético durante 5 minutos. Após o contato, o efluente foi filtrado com um papel filtro. O mesmo procedimento foi realizado com a solução Azul de Metileno 0,001g/L.

Após filtração das soluções, estas foram envasadas em frascos de vidro âmbar, identificadas e armazenadas em geladeira, com temperatura de 2 a 8°C, para conservação das amostras até posterior análise.

## **2.5 Construção da curva-padrão**

Para poder quantificar a concentração de Azul de Metileno nas amostras após o processo de bioissorção, foi preciso quantificar a bioissorbância pela frequência de onda em cada amostra por um Espectrofotômetro de luz UV-visível. Foi construído uma curva padrão com uma concentração crescente de Azul de Metileno para determinar uma equação que correspondesse a sua concentração ao seu valor de bioissorbância.

Partiu-se de uma solução de 0,01g/L de Azul de Metileno para preparação de seis soluções com concentrações de: 0,001g/L; 0,002g/L; 0,003g/L; 0,004g/L; 0,005g/L; 0,006g/L.

Cada uma das soluções foi submetidas ao espectrofotômetro. Os resultados de bioissorbância foram adicionados em um aplicativo para construção do gráfico da curva padrão.

## **2.6 Bioissorbância**

Para leitura dos ensaios, o espectrofotômetro foi configurado na frequência de onda de 665 nanômetros, ideal para o Azul de Metileno. Cada amostra foi transferida para uma cubeta de vidro e inserida no aparelho para mensuração da bioissorbância. As cubetas foram lavadas com a própria solução que seria analisada posteriormente por três vezes, para evitar erros nos resultados.

Construiu-se assim uma planilha no Excel que apresentasse os valores de concentração de Azul de Metileno e a porcentagem de remoção que ocorreu em cada um dos ensaios, a partir dos valores de bioissorbância obtidos.

Foi feita uma comparação da taxa de remoção em cada variável, evidenciando qual seria a melhor forma de remoção do corante Azul de Metileno pela biomassa bagaço da cana-de-açúcar.

## **- SEGUNDA ETAPA DO ENSAIO DE BIOSSORÇÃO -**

Novos testes de bioissorção foram realizados para avaliar a variável do tempo

de contato, de 5 minutos para 10 minutos, e depois 15 minutos. A massa do bioissorvente, porém, foi fixada em 1,0g e a concentração do efluente em 0,01mg/L devido a obtenção de melhores resultados nos ensaios anteriores.

## 2.7 Experimento de bioissorção

Assim, todo o procedimento de pesagem da biomassa e medição da solução Azul de Metileno foram iguais aos procedimentos de 1ª etapa, só diferenciando no tempo de contato.

## 2.8 Construção da curva-padrão

Construiu-se nova curva-padrão, e assim gerou-se nova equação para este ensaio.

## 2.9 Bioissorbância

A bioissorbância no Espectrofotômetro de luz UV-visível também foi realizada de forma análoga ao ensaio anterior.

# 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

## - PRIMEIRA ETAPA DO ENSAIO DE BIOISSORÇÃO -

### 3.1 Resultados da curva-padrão

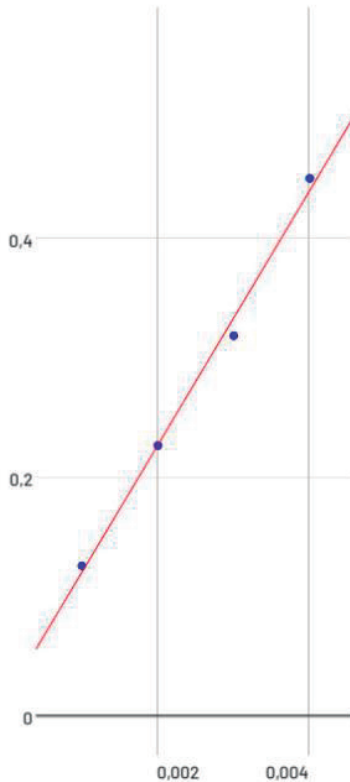
A construção da curva padrão de Azul de Metileno resultou no seguinte gráfico, tendo como eixo X o valor da concentração preparada da solução, e como eixo Y o valor de bioissorbância obtido pelo espectrofotômetro.

Quadro 1 - Valores de bioissorbância das soluções padronizadas para curva-padrão de Azul de Metileno, para a 1ª etapa

Concentração (em g/L)	Absorvância (em nanômetros)
0,001	0,008
0,002	0,162
0,003	0,252
0,004	0,467
0,005	0,567
0,006	0,676

Fonte: Autoria própria

Figura 1 - Curva-padrão do Azul de Metileno para 1ª etapa do experimento



Fonte: Autoria própria

O gráfico construído demonstra os pontos obtidos e traça a melhor reta que passaria por todos os pontos, para assim ter uma equação da reta.

Com isso foi obtida a equação da reta, que corresponde a relação da concentração (eixo X) da solução e bio-sorbância (eixo Y):

$$y = 124.2571x - 0.0651$$

## 3.2 Resultados da bio-sorção

### 3.2.1 Ensaio com efluente a 0,01g/L

O ensaio de bio-sorção, com o Azul de Metileno em 0,01g/L e tempo de contato de 5 minutos, teve os seguintes resultados, considerando cada diferente valor de massa:

**Quadro 2 - Valores de bioadsorção das amostras dos ensaios com concentração inicial de Azul de Metileno 0,01g/L, analisadas na 1ª etapa do experimento**

<b>Massa da biomassa (em gramas)</b>	<b>Número da triplicata</b>	<b>Absorbância (em nanômetro)</b>
0,5	Triplicata I	0,378
	Triplicata II	0,431
	Triplicata III	0,368
1,0	Triplicata I	0,111
	Triplicata II	0,146
	Triplicata III	0,208
1,5	Triplicata I	0,059
	Triplicata II	0,173
	Triplicata III	0,169

Fonte: Autoria própria

Uma vez que a Triplicata III da amostra de 1g de biomassa apresentou valores muito distantes dos outros, considerou-se que houvesse algum tipo de interferência no procedimento de bioadsorção, de forma que o valor foi desconsiderado para a análise. O mesmo aconteceu com a Triplicata I da amostra de 1,5g de biomassa.

Calculou-se a taxa de adsorção do corante Azul de Metileno a partir da concentração média de cada ensaio:

**Quadro 3 - Média dos resultados da concentração final de Azul de Metileno e taxa de adsorção do ensaio de cada triplicata, variando a massa de bioadsorvente**

<b>Massa da biomassa (em gramas)</b>	<b>Média da concentração de Azul de Metileno (em g/L)</b>	<b>Média da taxa de adsorção (em %)</b>
0,5	$3,680 \times 10^{-3}$	64,34
1,0	$1,557 \times 10^{-3}$	84,42
1,5	$1,899 \times 10^{-3}$	81,00

Fonte: Autoria Própria

Dos ensaios realizados com a concentração inicial de 0,01g/L, obteve-se como melhor resultado a bioadsorção utilizando 1g de bioadsorvente. Observa-se que a taxa de adsorção aumentou da amostra com 0,5g para a amostra de 1,0g de biomassa. Esta crescente indica que o aumento da massa de bioadsorvente é diretamente proporcional à taxa de adsorção. Porém essa relação é limitada, uma vez que para o ensaio de 1,5g de biomassa não houve aumento da taxa de adsorção.

### **3.2.2 Ensaio com efluente a 0,001g/L**

Para os ensaios realizados com a concentração inicial de corante sendo 0,001g/L,

obtiveram-se os seguintes resultados de bioadsorção:

**Quadro 4 - Valores de bioadsorção das amostras dos ensaios com concentração inicial de Azul de Metileno 0,001g/L, analisadas na 1ª etapa do experimento**

<b>Massa da biomassa (em gramas)</b>	<b>Número da triplicata</b>	<b>Absorbância (em nanômetro)</b>
0,5	Triplicata I	0,003
	Triplicata II	0,009
	Triplicata III	0,011
1,0	Triplicata I	0,008
	Triplicata II	0,005
	Triplicata III	0,004
1,5	Triplicata I	0,006
	Triplicata II	0,003
	Triplicata III	0,004

Fonte: Autoria própria

Com aplicação equação da curva padrão nos valores obteve-se:

**Quadro 5 - Média dos resultados da concentração final de Azul de Metileno e taxa de adsorção do ensaio de cada triplicata, variando a massa de bioadsorvente**

<b>Massa da biomassa (em gramas)</b>	<b>Média da concentração de Azul de Metileno (em g/L)</b>	<b>Média da taxa de adsorção (em %)</b>
0,5	$0,5856 \times 10^{-3}$	41,44
1,0	$0,5695 \times 10^{-3}$	43,05
1,5	$0,5587 \times 10^{-3}$	44,12

Fonte: Autoria própria

Se comparado a taxa de adsorção entre as diferentes massas de biomassa empregadas neste ensaio, não houveram alterações significativas. Isto se deve pela baixa concentração de corante, que não proporciona grande adsorção pela biomassa, em função de sua massa.

Percebe-se que os melhores resultados obtidos foram nas amostras com concentração inicial de 0,01g/L. Isto pode indicar que o bagaço de cana-de-açúcar tem alto índice de adsorção em efluentes de alta concentração, mas sua capacidade de bioadsorção diminui, conforme a concentração do corante diminui.

## - SEGUNDA ETAPA DO ENSAIO DE BIOADSORÇÃO -

A terceira variável do estudo, o tempo de contato, foi avaliado somente com os



melhores resultados dos ensaios anteriores: concentração inicial de Azul de Metileno em 0,01g/L, e com a massa da biomassa sendo 1g.

### 3.3 Resultados da curva-padrão

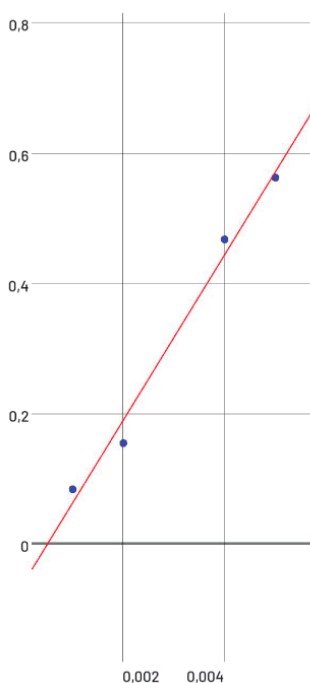
Os valores de bioabsorbância encontrados foram:

Quadro 6 - Valores de absorvância das soluções padronizadas para curva-padrão de Azul de Metileno, para a 2ª etapa

Concentração (em g/L)	Absorbância (em nanômetros)
0,001	0,008
0,002	0,162
0,003	0,252
0,004	0,467
0,005	0,567
0,006	0,676

Fonte: Autorial própria

Figura 2 - Curva-padrão do Azul de Metileno para 2ª etapa do experimento



Fonte: Autorial própria

A equação obtida foi a seguinte:

$$y = 127.1x - 0.0648$$

O ensaio de biossorção, com o Azul de Metileno em 0,01g/L e massa de biossorvente de 1,0g, considerando os diferentes tempos de contato, teve os seguintes resultados:

**Quadro 7 - Valores de biossorbância das amostras dos ensaios com concentração inicial de Azul de Metileno 0,01g/L, analisadas na 2ª etapa do experimento**

<b>Tempo de contato (em minutos)</b>	<b>Número da triplicata</b>	<b>Absorbância (em nanômetro)</b>
10	Triplicata I	0,035
	Triplicata II	0,040
	Triplicata III	0,039
15	Triplicata I	0,020
	Triplicata II	0,022
	Triplicata III	0,027
	Triplicata II	0,040

Fonte: Autoria própria

Assim, aplicando a equação da curva-padrão, obteve-se:

**Quadro 8 - Média dos resultados da concentração final de Azul de Metileno e taxa de adsorção do ensaio de cada triplicata, variando o tempo de contato**

<b>Tempo de contato (em minutos)</b>	<b>Média da concentração de Azul de Metileno (em g/L)</b>	<b>Média da taxa de adsorção (em %)</b>
5	$1,557 \times 10^{-3}$	84,42
10	$0,8166 \times 10^{-3}$	91,83
15	$0,6907 \times 10^{-3}$	93,09

Fonte: Autoria própria

Observa-se que o melhor resultado obtido foi o ensaio com o tempo de contato de 15 minutos, correspondente a uma taxa de adsorção de 93,09% do corante Azul de Metileno. É possível perceber uma crescente na taxa de adsorção diretamente proporcional ao tempo de contato. Assim, em uma aplicação prática, seria importante considerar a variável tempo de contato, que pode favorecer uma altíssima taxa de adsorção do corante.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante aos resultados apresentados no presente trabalho, é possível atestar que o bagaço da cana-de-açúcar é uma biomassa com um alto índice de bioadsorção para o corante Azul de Metileno. Mesmo sem tratamento químico da amostra, foi possível chegar a uma adsorção de 93,09%, somente aplicando as variáveis de concentração inicial, massa do bioadsorvente e tempo de contato ideais.

Definiu-se que a cana-de-açúcar apresenta melhor taxa de adsorção em efluentes mais concentrados, assim sua capacidade de absorver corantes é inversamente proporcional à concentração deste.

Relacionado a massa do bioadsorvente, há uma relação diretamente proporcional com a taxa de adsorção, porém ela é limitada. Com isso, nem sempre será vantajoso aumentar a quantidade da biomassa para favorecer o processo.

Por fim, o maior tempo de contato também demonstrou ser eficiente para aumentar a taxa de adsorção. Nota-se, no entanto, que este aumento não deve ser tão vantajoso a partir de um certo ponto.

O bagaço da cana-de-açúcar tem altíssimo potencial e deveria ser mais utilizada no desenvolvimento sustentável do tratamento de efluentes, evitando fenômenos de poluição ambiental que resultem em efeitos tóxicos à saúde humana. Essa biomassa, diferente de outros métodos de descontaminação de efluentes industriais, também apresenta menores riscos à natureza, e diminui gastos financeiros, utilizando estes materiais extremamente úteis que muitas vezes são descartados sem proveito.

#### REFERÊNCIAS

ANASTOPOULOS, Ioannis; BHATNAGAR, Amit; H. HAMEED, Bassim; SIK OK, Yong; OMIROU, Michalis. **A review on waste-derived adsorbents from sugar industry for pollutant removal in water and wastewater**. Journal of Molecular Liquids, Finland, 15 maio 2017. Disponível em: <https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/4384/1-s2.0-S0167732217313314-main.pdf?sequence=2&isAllowed=y>. Acesso em: 2 fev. 2022.

FRANGUELLI, Fernanda Paiva. **POTENCIAL E CINÉTICA DE ADSORÇÃO DE CROMO HEXAVALENTE POR FIBRA DE COCO in natura (Cocos nucifera)**. Orientador: Katia Tannous. 2018. 137 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Química) - Faculdade de Engenharia Química da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2018. Disponível em: [http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/CAMP\\_4c15838e876f2dad4ca9fd44f9ba89e7](http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/CAMP_4c15838e876f2dad4ca9fd44f9ba89e7). Acesso em: 10 nov. 2021.

LEON, Vitória Brocardo de. **REMOÇÃO DE COR VERDADEIRA DE EFLUENTE TÊXTIL REAL POR BIOSSORÇÃO: APLICAÇÃO E MODELAGEM POR REDES NEURAIS ARTIFICIAIS**. Orientador: Fernanda Batista

de Souza. 2019. 122 f. Mestrado (Mestrado em Engenharia Ambiental) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, 2019. Disponível em: [https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4141/1FB\\_PPGEA\\_M\\_Leon%2c%20Vit%2c%20Brocardo\\_2019.pdf](https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4141/1FB_PPGEA_M_Leon%2c%20Vit%2c%20Brocardo_2019.pdf). Acesso em: 4 fev. 2022.

MORAES, Maria Silvia de; LOPES, José Carlos Cacau; PRIULI, Roseana Mara Aredes. **Questões socioeconômicas, laborais e de saúde na cadeia produtiva do agronegócio da cana-de-açúcar na região do Noroeste Paulista**. Revista de Saúde e Sociedade, [s. l.], v. 22, ed. 3, p. 673-686, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/HDHL9ZXWYR4Y7SQgsHFgMSs/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 4 fev. 2022.

ORSOLETTA, GABRIEL DALL. **APROVEITAMENTO TECNOLÓGICO DA CASCA DE AMENDOIM EM PROCESSO DE BIORSORÇÃO DE CORANTE TÊXTIL**. Orientador: Dr. Mário Antônio Alves da Cunha. 2017. 91 p. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos) - Programa de Pós-Graduação em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2017. Disponível em: [https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2367/1/PB\\_PPGTP\\_M\\_Dall%20Orsoletta%2c%20Gabriel\\_2017.pdf](https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2367/1/PB_PPGTP_M_Dall%20Orsoletta%2c%20Gabriel_2017.pdf). Acesso em: 6 dez. 2021.

PEREIRA, Josiêlda Gomes. **LEVANTAMENTO DOS NÍVEIS DE METAIS PESADOS EM ÁGUAS BRASILEIRAS – UMA VISÃO TOXICOLÓGICA**. Ouro Preto: Universidade Federal de Ouro Preto, ago 2021. 67 p. Disponível em: [https://monografias.ufop.br/bitstream/35400000/3554/6MONOGRAFIA\\_LevantamentoN%2c%20adveisMetais.pdf](https://monografias.ufop.br/bitstream/35400000/3554/6MONOGRAFIA_LevantamentoN%2c%20adveisMetais.pdf). Acesso em: 2 fev. 2022.

PINO, Gabriela Alejandra Huaman. **BIOSSORÇÃO DE METAIS PESADOS UTILIZANDO PÓ DA CASCA DE COCO VERDE (COCOS NUCIFERA)**. Orientador: Luciana Maria Souza de Mesquita. 2005. 112 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Metalúrgica e de Materiais) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Metalúrgica do Departamento de Ciência dos Materiais e Metalurgia da PUC-Rio, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/colecao.php?strSecao=resultado&nrSeq=7596@1>. Acesso em: 13 out. 2021.

SILVA, Deborah Cristina Crominski da; PIETROBELLI, Juliana Martins Teixeira de Abreu. **ESTUDO CINÉTICO DA BIORSORÇÃO DO CORANTE AMARELO REATIVO B2R EM RESÍDUO ORGÂNICO DA EXTRAÇÃO DO ÓLEO DE SEMENTE DE CHIA (Salvia hispanica)**. 8º Fórum Internacional de Resíduos Sólidos, Curitiba, ano 8, jan 2017. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/344219379\\_Estudo\\_cinetico\\_da\\_biossorcao\\_do\\_coran](https://www.researchgate.net/publication/344219379_Estudo_cinetico_da_biossorcao_do_coran)

te\_Amarelo\_Reativo\_B2R\_em\_residuo\_organico\_da\_extracao\_do\_oleo\_de\_semente\_de\_chia\_Salvia\_hispanica. Acesso em: 5 out. 2021.

SILVA, Gilson Lima da. **REDUÇÃO DE CORANTE EM EFLUENTE DE PROCESSO DE TINGIMENTO DE LAVANDERIAS INDUSTRIAIS POR ADSORÇÃO EM ARGILA**. Orientador: Profa. Dra. Meuris Gurgel Carlos da Silva. 2005. 132 p. Tese de Doutorado (Doutorado em Engenharia Química) - Faculdade de Engenharia Química da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005. Disponível em: [https://bdt.d.ibict.br/vufind/Record/CAMP\\_991c6330ac0f0408b539d7e9cf95cb60](https://bdt.d.ibict.br/vufind/Record/CAMP_991c6330ac0f0408b539d7e9cf95cb60). Acesso em: 20 jan. 2022.

# ANÁLISE DA TAXA DE ABANDONO DA VACINA CONTRA A POLIOMIELITE NA REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA ENTRE 2016 A 2020

Débora Franco Correa Pereira (PIBIC)<sup>1</sup>

Lourdes Conceição Martins<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Farmácia

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Católica de Santos

<sup>1</sup>debora.vidaacademica@gmail.com; <sup>2</sup>lourdesc@unisantos.br

## RESUMO

**Introdução:** A poliomielite, conhecida como pólio ou paralisia infantil, é uma doença infectocontagiosa viral aguda imunoprevenível através da vacinação infantil. A cobertura vacinal da pólio vem caindo ao longo do tempo, o que possibilita o retorno desta doença. **Objetivo:** Analisar a relação da Taxa de Abandono (TA) da vacina contra poliomielite, por município da Região Metropolitana da Baixada Santista, entre 2016 a 2020. **Metodologia:** Estudo ecológico misto, que utiliza dados secundários de doses aplicadas coletadas junto ao Sistema de Imunização do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI), número de nascidos vivos coletados do Sistema de Informação de Nascidos Vivos (SINASC), do Banco de Dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Foram calculadas as taxas de abandono por município e ano de estudo. Foi realizada a análise descritiva e dinâmica espacial. O nível de significância foi de 5%. **Resultados:** Durante os 5 anos analisados, dentre os 9 municípios da Região apenas Peruíbe e Guarujá permaneceram com TA constantes, sendo o primeiro com baixa TA e o segundo com alta TA, enquanto os demais apresentaram alternância na TA. Com o maior número de municípios com alta TA em 2019. **Conclusão:** Reconhecer o risco potencial e a necessidade de atenção redobrada na vacinação infantil da poliomielite em nossas crianças para garantir a completude do calendário vacinal em cada município, contribuirá com a saúde infantil da Região.

## PALAVRAS-CHAVE

Taxa de abandono, vacina da poliomielite, Baixada Santista.

## 1. INTRODUÇÃO

A poliomielite também conhecida como paralisia infantil, é uma doença infecciosa viral aguda imunoprevenível, causada pelo poliovírus (sorotipos I, II e III) que podem causar a poliomielite, os quais determinam a imunidade sorotipo específica de longa duração que se manifesta a doença. Após período de incubação de 4 a 35 dias, sendo que 95% das infecções são assintomáticas. A alta transmissibilidade do vírus deve-se pelo fato da transmissão ocorrer de humanos para humanos, sendo que a maioria das infecções se dá por via oral através de secreções do trato respiratório. A patologia da doença se configura por uma modificação dos neurônios por série de lesões, principalmente da medula espinhal, em que na maioria dos casos, a criança não vai a óbito quando infectada, mas é característico de provocar uma paralisia infantil irreversível, principalmente nos membros inferiores. Apesar do conhecimento de tais problemáticas ocasionadas pela poliomielite, não existe ainda um tratamento específico, sendo possível apenas preveni-la. (MEDEIROS, et al., 2018; DURANTE; POZ, 2014; NASCIMENTO, 2004)

Com a vacinação se tornou possível a prevenção protetiva contra a poliomielite, com a vinda de duas vacinas, ambas com objetivo de combater o poliovírus selvagem (WPV). A primeira desenvolvida por Jonas Salk, no início da década de 1950, uma vacina inativada poliomielite (VIP ou SALK), produzida com os sorotipos do poliovírus inativado com três tipos de poliovírus: tipo I (Mahoni), tipo 2 (MEF-1) e tipo 3 (Saukett), de administração intramuscular ou subcutânea. E a partir de 1961 é substituída por outra vacina oral poliomielite (VOP ou SABIN), criada principalmente por Albert Sabin, uma vacina bivalente composta pelos sorotipos do vírus 1 e 3 vivos atenuados, por via oral. Vale ressaltar que a doença só ocorre em pessoas não vacinadas, vacinadas inadequadamente ou em caso raro, da reversa da vacina atenuada. (BANDYOPADHYAY, et al., 2015; BAICUS, 2012; CIAPPONI, et al., 2019; NASCIMENTO, 2004)

Se tratando de uma doença que no final do século XIX, se espalhou com surtos em diversos países pelo mundo, o percurso desta doença mudou com a vinda das vacinas entre as décadas de 50 e 60, em que muitos países eliminaram a poliomielite, como as Américas, Europa, Sudeste Asiático, porém alguns, permanecem endêmicos, como Afeganistão e Paquistão. (BRICKS, 1999; DURANTE; POZ, 2014; WHO, 2021)

No entanto, em 2022, países como Estados Unidos, Malawi e Israel registraram casos de poliomielite, motivo de preocupação pela possibilidade de reintrodução do poliovírus selvagem em países com a doença já erradicada. Gerando na Iniciativa Global de Erradicação da Pólio (GPEI) que atua com parcerias público-privadas importantes no âmbito da vacinação liderada por governos nacionais com seis parceiros principais - Rotary International, a Organização Mundial de Saúde (OMS), os Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos EUA, o UNICEF, a Funda-

ção Bill & Melinda Gates e GAVI, esta estratégia foi lançada em junho de 2022, com o tema Estratégia de Erradicação da Pólio 2022-2026: cumprindo uma promessa em evento virtual, com a proposta de superar os desafios restantes para acabar com a pólio, incluindo os contratempos causados pela COVID-19 e trazendo o acesso a vacinação nos países endêmicos e apoio a cobertura vacinal nos demais países. (GPEI; 2022; UNICEF, 2022)

Observando o cenário Brasileiro, em 1911 teve início a vacinação da poliomielite com a imunização de forma não sistemática e dez anos depois, em 1971 foi instituído o Plano Nacional de Controle da Poliomielite, em face da ocorrência de repetidos surtos da doença em vários pontos do território nacional, adotando a estratégia de vacinação em massa da população infantil, que vigorou até 1973, sendo estendido à maioria das unidades da Federação. (SCHATZMAYR; FILIPPIS; FRIEDRICH, 2002, p.2-3) ano que foi criado o Programa Nacional de Imunizações (PNI) do Brasil, que se tornou um reconhecido no mundo o qual define os calendários de vacinação nacional. Em 1986, entrou o personagem Zé Gotinha nas campanhas para estimular a vacinação infantil da poliomielite, e dois anos depois teve se o último registro de caso. Recebendo da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) o certificado de interrupção da transmissão dos vírus selvagens da poliomielite no Brasil em 1994, mostrou a importância da vacinação, após uma longa luta contra a doença, que se estendeu por várias décadas, mobilizou mais de uma geração de profissionais da área da saúde em todo país e, por fim, a própria sociedade brasileira, por meio das grandes campanhas nacionais de vacinação que ainda hoje ocorrem a cada ano. (DOMINGUES e TEIXEIRA, 2013; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021; TEMPORÃO, 2005)

Atualmente, a vacinação de poliomielite no Brasil são oferecidas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) que segue um esquema básico, com três doses da VIP nos bebês, aos 2, 4 e 6 meses de idade, e dois reforços com a VOP, entre os 15 e 18 meses e mais uma entre 4 e 5 anos de idade. A VIP é disponibilizada isoladamente no SUS e está presente na Hexavalente e Pentavalente inativada (na rede privada). (BARBIERI; MARTINS; PONTES, 2020)

Entre 2006 e 2016, a cobertura vacinal poliomielite teve média de 107%, e 2016 foi o ano de menor cobertura (91%), o qual observou-se uma tendência de redução no número de imunizações no Brasil no decorrer dos anos da poliomielite e outras vacinas, com uma tendência de redução de 1,3% de crianças vacinadas anualmente. (ARROYO; ARCÊNIO, 2020) E de acordo com Ministério da Saúde a proporção de crianças brasileiras imunizadas em 2017 contra a poliomielite é a mais baixa desde 2000, sendo ainda estimadas que apenas 77% receberam as três doses preconizadas no primeiro ano de vida (Ministério da saúde, 2018) Em que a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) emitiu uma nota de alerta sobre a importância da implementação de ações para aumentar a cobertura da vacinação contra a poliomielite para 95%, essa medida tem como finalidade reverter a diminuição da cobertura vacinal contra a poliomielite que vem ocorrendo em países da América, incluindo o Brasil. (OPAS, 2018)



E com o alerta mundial de novos casos pelo mundo e queda na cobertura vacinal de poliomielite no Brasil desde 2015, a Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm), lançou recentemente em 22 de agosto de 2022 a Campanha Paralisia Infantil - A Ameaça Está de Volta, com intuito de alertar o perigo da poliomielite e estimular a adesão da população a se vacinar, mediante que entre os dias 8 de agosto e 9 de setembro de 2022, o Ministério da Saúde estará realizando a Campanha Nacional de Vacinação contra a Poliomielite e da Campanha Nacional de Multivacinação, para vacinação contra poliomielite de todas as crianças com idade até 5 anos, o qual ocorre de forma gratuita todos os anos. (SBIIm, 2022; PORTAL FIOCRUZ, 2022)

A taxa de abandono mostra o percentual de criança ou indivíduo que iniciaram o esquema de vacinas de múltiplas doses, mas não completaram o esquema com todas as doses necessárias para a imunização completa. A taxa de abandono é o cálculo do percentual de vacinados que iniciaram o esquema vacinal e não finalizaram, pode ser obtido sistematicamente pelo sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI - PNI), que é uma base que fornece dados sobre as doses aplicadas em todo território nacional, sendo assim possível calcular a taxa de abandono em qualquer região do país. (BARBIERI; MARTINS; PONTES, 2020; DOMINGUES; TEIXEIRA, 2013)

Sendo um importante indicador para que se possa medir a proporção de crianças com esquema de vacinação incompleto da poliomielite em comparação aos que concluíram o esquema, assim como representar o risco a que uma população com o esquema incompleto está submetida, pela possibilidade de falha no processo de imunização em razão de esquema vacinal incompleto. Desta forma indica o risco de transmissão de doenças imunopreveníveis (BRASIL, 2015; BRAZ et al., 2016)

Os motivos do abandono das vacinas podem ser diversos como: publicações de notícias falsas, estudos de baixa confiabilidade publicados em revistas conceituadas sugerindo que as vacinas como a Tríplice Viral (contra Sarampo- Caxumba-Rubéola) poderiam estar associada ao autismo, geram insegurança e dificultam a adesão, através das mensagens Fake news. Lembrando-se da recente pandemia do Covid-19, que pode ter trazido empecilhos ao acesso local e informações, com necessidade de se atender às medidas de distanciamento e isolamento social. (ZORZETTO, 2018).

Outra questão, é que se ocorrem altas taxas de abandono sugerem que pode ter ocorrido uma Oportunidade Perdida de Vacinação (OPV), que de acordo OMS corresponde a questão de uma criança ou indivíduo que teve contato com vacinação, mas que algo ocorreu que não fez completar todas as doses de vacina. O qual pode decorrer de diversas causas, entre as principais esta: hesitação vacinal, horários restritos de salas de vacinação, escassez de vacinas ou desabastecimentos pontuais, percepção equivocada de contraindicações por profissionais da saúde ou os pais e falta de rastreamento dos usuários elegíveis para vacinação pelos profissionais da saúde. (WHO, 2020)

De acordo com Franco, as razões se destacaram no seu estudo de cobertura

vacinal da poliomielite no Brasil em 2018, estão a percepção enganosa de que esta não é necessária, uma vez que a doença desapareceu; o desconhecimento do PNI; temores a reações adversas ou sobrecarga do sistema imunológico e a falta de tempo dos cuidadores. (Franco, 2020) Mas dentre todas no geral, a respeito da cobertura vacinal, acredita-se que as principais causas para essa queda da taxa de vacinação seriam o medo de reações adversas, profissionais da saúde que não incentivam a vacinação e a não confiança da população sobre a eficácia da VIP e VOP. (CARVALHO, 2021) Reafirmando destes motivos, duas razões que levaram a falta de procura em ir se vacinar, mesmo na pandemia Covid-19, são o esquecimento de vacinar-se e o medo de eventos adversos, observado em um estudo sobre as possíveis barreiras na imunização na América latina. (Santana, 2022)

Diante desse cenário complexo global que evidencia aumento na hesitação às vacinas e diminuição da confiança pública na vacinação e do contexto recente brasileiro, que mesmo diante de um programa de imunização historicamente exitoso vivencia nos últimos anos uma queda importante da cobertura vacinal e aumento das taxas de abandono; e perante a carência de estudos nacionais que visam compreender em profundidade e desde uma perspectiva espacial a cobertura vacinal, este projeto visa analisar a taxa de abandono da vacina contra a Poliomielite na região da Baixada Santista nos anos de 2016 a 2020 por município que compõem essa região.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

### **2.1. Estudo epidemiológico**

Este estudo faz parte de um projeto mais amplo, intitulado “Análise Espacial da Cobertura Vacinal de Crianças e sua Relação com as Características Socioeconômicas e de Saúde no Brasil”.

O tipo de estudo epidemiológico utilizado foi ecológico misto, no qual a unidade de análise são os municípios da Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS) que utilizou dados secundários de domínio público (MORGENSTERN, 1995). O estudo foi realizado no estado de São Paulo, na região metropolitana da Baixada Santista (RMBS) composta por nove municípios (Bertioga, Guarujá, Santos, São Vicente, Cubatão, Praia Grande, Mongaguá, Itanhaém e Peruíbe), que abrange a porção central do litoral do Estado. (AGEM, 2014)

Foi realizada a coleta por meio de dados secundários, referente às doses aplicadas das vacinas de poliomielite aplicadas entre os anos de 2016 a 2020 obtidas pelo Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), para os imunobiológicos contra Poliomielite. Em que o SI-PNI é uma base de dados que fornece dados sobre as doses aplicadas em todo o território nacional, e por meio deste sistema é possível ter informações para calcular a taxa de abandono e a cobertura vacinal em qualquer região do

país (DOMINGUES; TEIXEIRA, 2013).

A taxa de abandono (TA) foi calculada por meio da fórmula (BRAZ et al., 2016):

- Taxa de abandono = (número de primeiras doses – no das últimas doses) x 100 / número de primeiras doses

Para classificar a taxa de abandono foi utilizada a seguinte categorização:

- baixa < 5%; média  $\geq 5$  a  $\leq 10\%$ ; alta > 10% (BRAZ et al., 2016; BRASIL, 2015).

Foram estudadas as taxas de abandono das vacinas por antígenos da Poliomielite. As informações foram obtidas por município e ano de estudo. Foram obtidas informações sobre VIP, VOP, VIP/VOP, HEXAVALENTE e PENTAVALENTE inativada, que compõe o cálculo da Cobertura Vacinal da poliomielite, baseado no Calendário Nacional de Vacinação do PNI de crianças menores de 1 ano de idade.

Foi realizada a análise da dinâmica espacial da Taxa de abandono vacina da pólio para a RMBS, por município e ano, utilizando-se a metodologia da cartografia temática para a geração de mapas que são ferramentas intuitivas e de fácil visualização. A utilização correta deste método é fundamental para o processo de tomada de decisão e de desenvolvimento e implementação de políticas públicas satisfatórias (NARDI et al., 2013). De acordo com a Taxa de abandono vacinal nos 9 municípios da RMBS nos anos de 2016 a 2020, e a categorização estabelecida, foram elaborados os mapas temáticos.

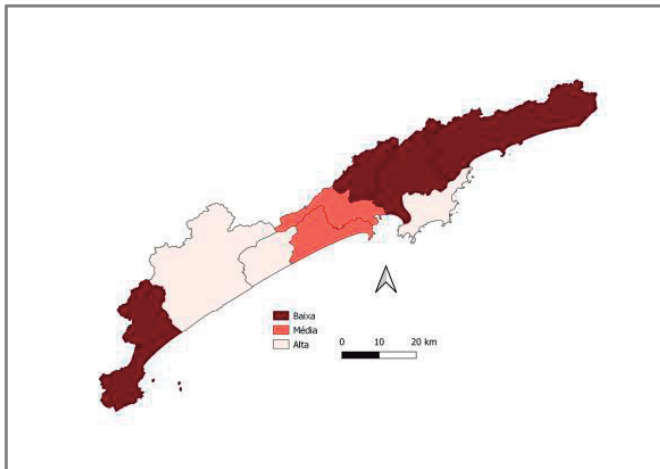
Foi realizada a análise descritiva de todas as variáveis do estudo. As variáveis quantitativas foram apresentadas em termos de seus valores de tendência central e de dispersão. E as variáveis qualitativas em termos de seus valores absolutos e relativos. O nível de significância foi de 5%. Pacotes utilizados SPSS 24.0 for Windows e Qgis 4.2. (LEVIN; RUBIN, 2004; CALLEGARI-JACQUES, 2003).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Realizou-se a análise dos dados referentes à taxa de abandono (TA) de vacinação da poliomielite em crianças menores de um ano, nos nove municípios da RMBS, durante os anos de 2016 a 2020. E os resultados observam-se nos mapas temáticos da taxa de abandono por ano de estudo para os municípios da RMBS.

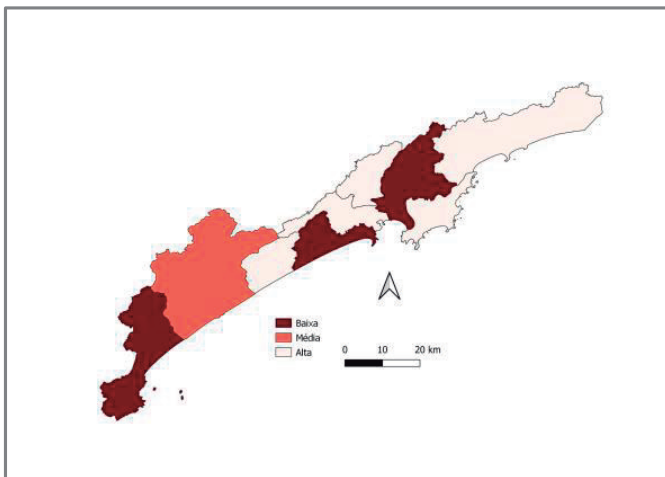
Com o ano de 2016, foi identificado altas taxas de abandono em 3 municípios da RMBS, são estes: Itanhaém, Mongaguá e Guarujá. E apenas 2 municípios apresentaram taxa de abandono baixa: Peruíbe e Bertioga, os demais municípios apresentaram taxas médias de abandono (Figura 1).

Figura 1 – Análise da dinâmica espacial da Taxa de Abandono de vacinação da poliomielite, RMBS, 2016.



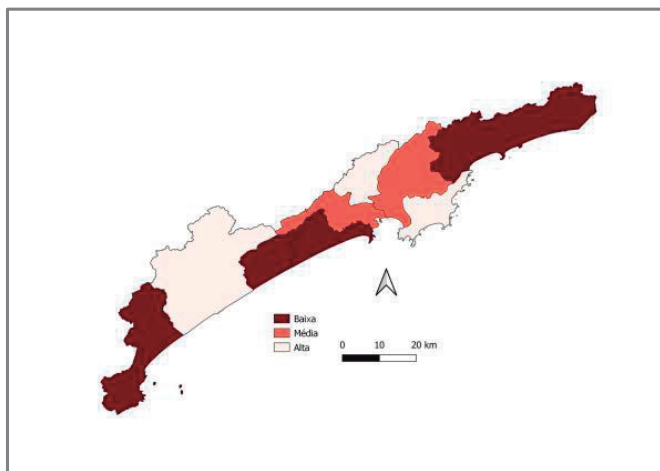
E Figura 2 apresenta a análise espacial da TA da vacinação da poliomielite para o ano de 2019. Apenas três municípios apresentaram baixa TA e permanecem os mesmos cinco municípios anteriores de 2018 em alta.

Figura 2 – Análise espacial da Taxa de Abandono de vacinação da poliomielite, RMBS, 2019.



E foi identificado uma diminuição de 5 para 3 os municípios com com altas TA, parecido com ano de 2016. E Bertioga permaneceu constante baixa TA em contraponto à constante alta de TA de Guarujá, observada nestes anos de estudo.

Figura 3 – Análise espacial da Taxa de Abandono de vacinação da poliomielite, RMBS, 2020.



Este estudo demonstrou que entre os anos de 2016 a 2020 a Taxa de Abandono da Vacinação da poliomielite na RMBS apresenta valores variados em incidência em alguns municípios e outros permanência na alta e baixa TA. O que revela um importante problema de saúde pública, pois possibilita o retorno de uma doença que se encontra eliminada em nosso país.

É através do uso da cartografia temática, uma técnica inovadora capaz de possibilitar uma análise visual e rápida, o que ocorre com um município ou uma região. Onde esse rápido reconhecimento do que está acontecendo com a região permite a implantação de políticas públicas eficientes que melhorem a saúde infantil na RMBS.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo a poliomielite sendo uma doença imunoprevenível e ter sido erradicada no Brasil há muitos anos, foi identificado neste estudo a ocorrência variada em alguns municípios e constante em outros na Taxa de abandono da vacinação infantil no decorrer de 5 anos, de 2016 a 2020 na RMBS, com ênfase em alguns municípios que merecem atenção redobrada, sendo que a infância é, uma faixa etária de maior risco, isto evidencia a necessidade de um esforço maior para garantir a completude do calendário vacinal em cada município, em analisar e corrigir as causas que levam ao abandono que complete a vacinação da poliomielite, como importância de atenção em fornecer informações e desmistificação de falsas informações no círculo de pais e profissionais da saúde, em não perder oportunidade em motivar a vacinação, como também de oportunizar o calendário nacional de vacinação.

Além de ter sido observado antes outros estudos, que a Cobertura Vacinal da

Poliomielite tem decaído de 2016 a 2019, nisto podemos observar correlação entre taxa de abandono incidir na completa cobertura vacinal e efetiva proteção contra poliomielite decair. Este fato é de suma importância no intuito de prevenir e evitar o risco da reintrodução do poliovírus ao país e traz graves sequelas em destaque a paralisia infantil também que tem voltado em outros países e deslocar de pessoal entre os países nos mostrou na recente pandemia do Covid-19 acentuou a vulnerabilidade das populações em relação às doenças infecciosas, o que nos chama a atenção para o risco e a necessidade da vacinação da poliomielite em nossas crianças, para que não voltem em grande escala causar impacto na qualidade de vida da população e nos serviços de saúde em geral.

Por fim, este estudo da cobertura vacinal entre os municípios da RMBS permitiu a visualização espacial de áreas geográficas da taxa de abandono da vacinação da poliomielite, demonstrando a urgência na elaboração e na coordenação de um plano de ação pelos formuladores de políticas públicas e dos planejadores de saúde dos 9 municípios da RMBS.

## REFERÊNCIAS

AGEM - **Agência Metropolitana da Baixada Santista**, 2014.

ARROYO, L. H. e ARCÊNIO, R. A. - **Áreas com queda da cobertura vacinal para BCG, poliomielite e tríplice viral no Brasil (2006-2016): mapas da heterogeneidade regional**, 2020.

BAICUS, A. **History of polio vaccination**, 2012

BANDYOPADHYAY, A. S., GARON, J., SEIB, K., & ORENSTEIN, W. A.. **Polio vaccination: past, present and future. Future Microbiology**, 10(5), 791-808, 2015.

BARBIERI, C. L. A; MARTINS, L. C; PONTES, Y. A., **Observatório de vacinas, vacinas do PNI**, 2020.

BRASIL. **Programa Nacional de Imunizações e Coberturas vacinais no Brasil 2010 - 2014**. [S. l.: s. n.], 2015.

BRAZ, R. M.; DOMINGUES, C. M. A. S.; TEIXEIRA, A. M.S.; LUNA, E. J. A. **Classificação de risco de transmissão de doenças imunopreveníveis a partir de indicadores de coberturas vacinais nos municípios brasileiros. Epidemiologia e serviços de saúde : revista do Sistema Único de Saúde do Brasil**, vol. 25, no. 4, p.

BRICKS, L.F. **Poliomielite: situação epidemiológica e dificuldades para a erradicação global**. HCFMUSP. *Pediatria*. São Paulo, n. 19, v.1, p. 24-37, 1999.

CALLEGARI-JACQUES, SM. **Bioestatística: Princípios e Aplicações**. Porto

Alegre: Ed. ARTMED, 2003.

CARVALHO, C. C. F.; FILHO, F. M.; NEVES, R. A. **Causas da queda progressiva das taxas de vacinação para poliomielite no Brasil, no ano de 2018.** [Internet]. 2021.

CIAPPONI, A., BARDACH, A., REY A., L., GLUJOVSKY, D., CAFFERATA, M. L., CESARONI, S., & BHATTI, A. **Sequential inactivated (IPV) and live oral (OPV) poliovirus vaccines for preventing poliomyelitis.** *The Cochrane database of systematic reviews*, 12(12), CD011260, 2019.

DOMINGUES, C. M. A. S.; TEIXEIRA, A. M. S. **Cobertura vacinal e doenças imunopreveníveis no Brasil no período 1982-2012: avanços e desafios do Programa Nacional de Imunizações,** *Epidemiol. Serv. Saúde* v.22 n.1 Brasília mar. 2013.

DURANTE, A. L. T.C.; POZ, M. R. D. **Global health and brazilian health responsibility: the case of polio eradication,** 2014.

FRANCO, Maria Angélica Eloí et al. Causas da queda progressiva das taxas de vacinação da poliomielite no Brasil. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 6, p. 18476-18486, 2020.

GPEI. **Global Polio Eradication Initiative - Polio Eradication Strategy 2022-2026: Delivering on a Promise,** 2022.

LEVIN, R.; RUBIN, D. S. **Estadística para administración y economía,** 2004.

MEDEIROS, M. S., Motta, J., MARIANO, SMENGUER, L., & SILVA, L. A. **Estudo de caso de um programa individualizado de natação em cadeirante portador de poliomielite: análise de parâmetros bioquímicos, qualidade de vida e capacidade física funcional.** *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 40(1), 94-99, 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL. **DATASUS,** 2018.

MORGENSTERN, H. **Ecologic studies in epidemiology: concepts, principles, and methods.** *Annu. Rev. Public Health*, v. 16, p. 61-91, 1995.

NASCIMENTO, D. R. - **Projeto a história da Poliomielite e sua erradicação no Brasil: Seminários,** Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz, 2004.

NARDI, S. M. T. et al. **Geoprocessamento em Saúde Pública: fundamentos e aplicações.** *Rev Inst Adolfo Lutz*, São Paulo, v. 72, n. 3, p. 185-191, 2013.

OPAS. **Organização Pan-Americana da Saúde - Países das Américas devem tomar medidas para manter a pólio fora da Região,** 2018.

PORTAL FIOCRUZ. **Pesquisadores da Fiocruz alertam para risco de retorno**

**da poliomielite no Brasil.** Maio, 2022.

SANTANA, Esmailyn Castillo et al. **BARREIRAS PARA A IMUNIZAÇÃO NA AMÉRICA LATINA E COVID-19.** *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, v. 26, p. 102162, 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES (SBIM). **Campanha Paralisia Infantil - A Ameaça Está de Volta**, 2022. <https://sbim.org.br/noticias/1722-sbim-promove-campanha-para-estimular-a-vacinacao-contr-a-poliomielite>

SCHATZMAYR, H. G.; FILIPPIS, A. M. B. de; FRIEDRICH, F. e LEAL, M. da L. F.: **Erradicação da poliomielite no Brasil: a contribuição da Fundação Oswaldo Cruz**, Manguinhos, Rio de Janeiro, vol. 9(1): 11-24, jan.-abr. 2002.

TEMPORÃO, J.G., NASCIMENTO, M.V.L., and MAIA, M.L.S. **Programa Nacional de Imunizações (PNI): história, avaliação e perspectivas.** Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005.

UNICEF. **Iniciativa global de erradicação da poliomielite apela a compromissos renovados para alcançar a promessa de um mundo livre da poliomielite**, 2022.

WHO, World Health Organization - **Poliomyelitis**, 2021

WHO: UNICEF. **Progress and challenges with Achieving Universal Immunization Coverage**, Genebra, 2020.

ZORZETTO, R. **As razões da Queda na Vacinação.** Pesquisa FAPESP, 2018



# SAÚDE MENTAL E ESTRESSE DO ADOLESCENTE NA FASE DA ESCOLHA PROFISSIONAL: UM ESTUDO PILOTO COM ADOLESCENTES PARTICIPANTES DO PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO VOCACIONAL

Eduardo Campo Iglesias (PROIN)<sup>1</sup>

Daisy Inocência Margarida de Lemos<sup>2</sup> (Orientador)

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Psicologia

<sup>1</sup> eduardo.campo.iglesias@gmail.com; <sup>2</sup>daisy.lemos@unisantos.br

## RESUMO

**Introdução:** Este trabalho alia-se aos subprojetos iniciados em agosto de 2018, que evidenciaram a relevância da atenção e intervenção no período de escolha profissional do adolescente. É nesta fase final da adolescência que o caminho para a maturidade é percorrido, quando busca-se formar a identidade e enfrenta-se uma considerável soma de conflitos internos e externos. **Objetivos:** O presente trabalho tem por objetivo a mensuração dos impactos da saúde mental do adolescente em sua escolha profissional. **Métodos:** Durante a pesquisa coletou-se dados sobre os níveis de estresse dos participantes do programa de orientação profissional da Universidade Católica de Santos, através da Escala de Stress em Adolescentes (ESA) de Marilda Lipp e Valquiria Tricoli, dados socio-demográficos e a respeito de como os participantes enxergam a fase de escolha profissional, através de um questionário de múltipla escolha. **Resultados:** Os dados coletados pela ESA durante a presente etapa apresentam 50% dos 46 participantes com algum nível de estresse, e se soma aos 78,95% de 19 participantes na coleta de 2019, resultando em 58,46% de 65 participantes com algum nível de estresse. Enquanto o questionário apresenta o público sendo majoritariamente feminino, estudantes de ensino privado, moradores do município de Santos com idade entre 15 e 19 anos, com predominância dos 16 anos de idade, além de apresentar estresse alto e moderado em relação a fase de escolha profissional e vestibular. **Conclusão:** Faz-se necessária a ampliação da coleta de dados para a realização de uma análise estatística que venha a subsidiar melhores análises do material.

## PALAVRAS-CHAVE

Saúde mental, estresse no adolescente, escolha profissional.

## 1. INTRODUÇÃO

A escolha profissional faz parte da constituição de nossa identidade sendo, portanto, um dos elementos de ligação entre a criança e o adulto. E essa escolha ocorre exatamente nessa fase em que o jovem se encontra cheio de dúvidas, medos, insegurança (LEMOS,2007). Outrossim, muitas vezes fatores adversos podem interferir na eficaz adaptação do jovem ao meio social (ALVES, 2001).

Escolher um caminho profissional ao redor dos 16 anos é muito angustiante, segundo Levisky (2006); muitas vezes os jovens fazem suas escolhas não tanto por identificação, mas para se livrarem de uma situação causadora de ansiedade. Ainda, de acordo com o autor, se o jovem não consegue definir-se e há pressão familiar, é **possível que** surjam desequilíbrios emocionais com aumento acentuado de ansiedade e a ocorrência de quadros patológicos, como fobias, inibição intelectual e insegurança nos mesmos. Tais fatores podem, muitas vezes, interferir na saúde mental e na eficácia adaptativa do jovem podendo levá-lo, em alguns casos, a um quadro depressivo mais grave.

Saúde mental é definida como “estado de bem-estar no qual o indivíduo realiza suas habilidades, lida com os estresses da vida, trabalha produtiva e frutiferamente e é capaz de dar sua contribuição para a comunidade (WHO, 2005).

Segundo Simon (1989) e Alves (2001), a eficácia adaptativa é diagnosticada e avaliada por meio do desempenho satisfatório em diferentes setores da vida: afetivo-relacional; produtividade; sociocultural e orgânico.

Na fase da escolha profissional, muitos jovens apresentam baixo rendimento em alguns desses setores adaptativos, prejudicando sua eficácia adaptativa.

Para Carvajal (2001), o último período da adolescência é o mais difícil de ser superado na cultura ocidental, pois as crises mundiais de desemprego dificultam a inserção no mundo adulto do trabalho, que se torna cada vez mais exigente.

É exatamente nessa fase final da adolescência, quando o jovem ainda percorre o caminho para a maturidade, quando busca formar a própria identidade e enfrenta uma considerável soma de conflitos internos e externos, que surgem outros grandes desafios: a decisão por uma profissão e o ingresso na faculdade, passando pelo chamado portal do vestibular.

Tal decisão, sugere Bohoslavsky (2010), implica em reflexões sobre “o que fazer”, mas, sobretudo, “quem ser” e “quem não ser”. Para o autor, o futuro no qual o adolescente projeta-se ao escolher não se caracteriza por ser uma profissão despersonificada, pois ele se imagina como determinada pessoa, com alguns atributos específicos, exercendo certa profissão.

A tomada de decisão, por sua vez, sustenta-se nas relações interpessoais, especialmente com as figuras parentais, que servem de modelos de comparação e referência. Para o autor, escolher a carreira representa um ensaio para o adolescente, que

deve elaborar, antecipadamente, um comportamento futuro.

Além disso, as expectativas dos jovens, quanto ao seu futuro, envolvem esperanças e afetos, não apenas seus, mas também os de seus familiares mais próximos (LEVENFUS et al, 2002; LEMOS, 2007). Dessa forma tem-se indagado como e o quanto o adolescente tem sido influenciado por suas relações familiares na construção de seu projeto de futuro, frente ao instável cenário contemporâneo, que tem apresentado, nas últimas décadas, um acelerado e significativo processo de transformação das relações humanas e do mundo do trabalho.

A escolha profissional interfere, portanto, com o estilo de vida do jovem que escolhe e busca tanto sua possibilidade de satisfação no trabalho como a de satisfação pessoal, fazendo parte de sua relação concreta com a sociedade na qual está inserido; nesta concepção, é parte de sua trajetória vital, trajetória essa compreendida por autores como drama do viver de adolescentes contemporâneos (AIELLO-VAISBERG, 2007).

Diante das considerações apresentadas e da experiência profissional cotidiana dos autores, onde são constatadas as dificuldades do adolescente durante a fase de escolha profissional, apresentando interferência em sua saúde mental, dificultando e algumas vezes impedindo seu estado de bem-estar, o presente trabalho versa por mensurar os níveis de estresse de adolescentes na fase de escolha profissional, participantes de um programa de orientação profissional, busca compreender como ocorre o enfrentamento ao estresse por parte dos colaboradores, e levantar hipóteses para a construção de uma pesquisa mais ampla que contemple diferentes escolas da baixada santista.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

O estudo-piloto como pesquisa de campo foi desenvolvido no Campus Dom Idílio da Universidade Católica de Santos no município de Santos – SP, no formato Quanti-quali e utilizou-se como instrumentos a Escala de Stress para Adolescentes (ESA) de Marilda Lipp e Valquiria Tricoli (2005), que constitui-se em um conjunto de frases afirmativas a respeito de sintomas advindos do estresse, com mensuração de intensidade e frequência preenchidas pelos colaboradores, e um questionário socio-demográfico de múltipla escolha desenvolvido pelos autores, com aplicação grupal em 46 adolescentes participantes do Programa de Orientação Vocacional da referida universidade, sendo estes 38 participantes do sexo feminino e 8 do sexo masculino.

Inicialmente, levantou-se referencial bibliográfico atualizado no banco de dados *Scielo* e *Scholar Google*, desenvolveu-se o termo de esclarecimento livre e consentido (TCLE), tendo prévia autorização da atividade pelos pais ao inclui-la nas atividades da proposta de orientação vocacional, sendo esta pesquisa previamente aprovada pelo comitê de ética em pesquisa com Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) de número 13130519.8.0000.5536, parecer 3.415.502, e por fim elaborou-se

um questionário sociodemográfico.

Em seguida, aplicou-se a escala ESA, em conjunto com o questionário e termo de esclarecimento e consentimento aos participantes. Sendo a aplicação feita em sala de aula no segundo andar do prédio principal do Campus Dom Idílio, com os participantes sentados de maneira espaçada devido ao distanciamento social imposto pela pandemia de COVID-19, o aplicador posicionado em frente à lousa, sendo as coletas realizadas durante os sábados anteriormente às atividades de orientação vocacional dos referidos dias.

A aplicação começa com o esclarecimento da atividade a ser proposta, de maneira a explicitar cada componente e sua função, tal qual o esclarecimento do sigilo das informações, do uso e da importância de tais dados de forma anônima para fins de levantamento de dados científicos, exemplificando de maneira lúdica o uso de tais dados pela ciência. Foram esclarecidos também os direitos dos participantes de recusar-se a participar da pesquisa sem nenhum sansão, impedimento ou dano, do acesso aos resultados e dos demais direitos a estes cabidos. Foram, então, entregues os documentos nas mesas dos respectivos participantes e por fim esclarecido que não havia respostas corretas ou incorretas, que todos poderiam tirar dúvidas com o aplicador durante a realização dos testes e que não havia tempo determinado para a finalização da atividade.

Recolhidos os documentos, os participantes tiveram autonomia para sair da sala de aplicação para suas demais atividades de orientação vocacional.

Após a coleta os dados do ESA foram analisados conforme o manual do mesmo e compilados em tabelas, enquanto os dados do questionário foram repassados para a plataforma de formulários *Google Forms* afim de obtenção de gráficos e melhor manuseio das informações na ferramenta.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados coletados por meio da escala ESA apontaram que 23 dos 46 participantes da pesquisa apresentam algum nível de estresse, sendo estes 18 do sexo Feminino e 5 do sexo masculino. Enquanto os 23 restantes não apresentaram níveis de estresse segundo a ESA. Desta forma, os dados coletados pela ESA durante a presente etapa apresentam 50% dos 46 participantes com algum nível de estresse, e se soma aos 78,95% de 19 participantes na coleta de 2019, resultando em 58,46% de 65 participantes com algum nível de estresse.

Os sintomas apresentados pelos participantes da ESA foram:

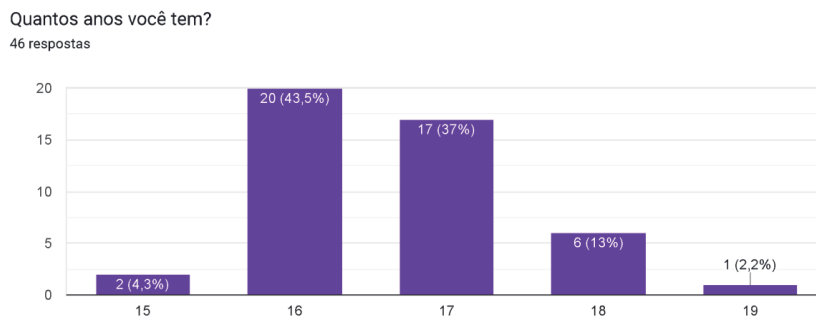
**Tabela 1 – Sintomas em Escala de Stress em Adolescentes.**

Sintomas	Feminino	Masculino
Psicológicos em fase de Alerta	4	1
Psicológicos em fase de Quase-exaustão	1	
Psicológicos em fase de Resistência	3	1
Psicológicos em fase de Exaustão	1	
Interpessoal em fase de Alerta	1	2
Interpessoal em fase de Resistência	1	
Interpessoal em fase de Exaustão	2	
Interpessoal em fase indefinida	1	
Cognitivos em fase de Resistência	1	
Fisiológicos em fase de Resistência	1	
Fisiológicos em fase indefinida	1	
Múltiplos sintomas, com prevalência de sintomas psicológicos e interpessoais em fase de resistência	1	
Assintomático em fase de exaustão		1
<b>TOTAL DE PARTICIPANTES C/ STRESS</b>	<b>18</b>	<b>5</b>
<b>TOTAL DE PARTICIPANTES SEM STRESS</b>	<b>20</b>	<b>3</b>

Fonte: os autores

Os dados apresentados pelo questionário apontam que os participantes são majoritariamente do município de Santos, tem entre 15 e 19 anos, tendo a maioria 16 anos, como ilustra a Figura 1.

**Figura 1: Idade dos participantes**



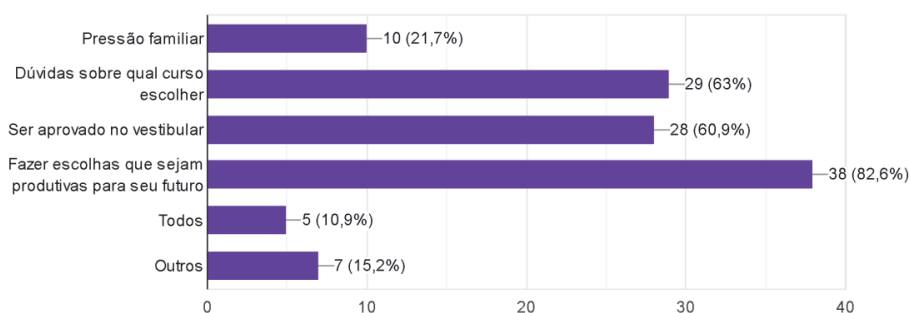
Fonte: os autores

80,4% do sexo feminino, 56,5% estudantes de escola particular, sentem-se estressados em relação ao vestibular e a escolha de curso, avaliando este estresse como alto ou moderado e atribuem que os fatores que mais contribuem para o aumento de seu nível de estresse são: a) Fazer escolhas que sejam produtivas para seu futuro, escolha de 82,6% dos participantes; b) Dúvidas sobre qual curso escolher, escolha de 63% dos estudantes; c) Ser aprovado no vestibular, escolha de 60,9% dos estudantes. Como é possível observar na Figura 2.

**Figura 2: Fatores atribuídos ao aumento de estresse dos participantes**

Quais fatores você atribui para o aumento do seu estresse?

46 respostas



Fonte: os autores

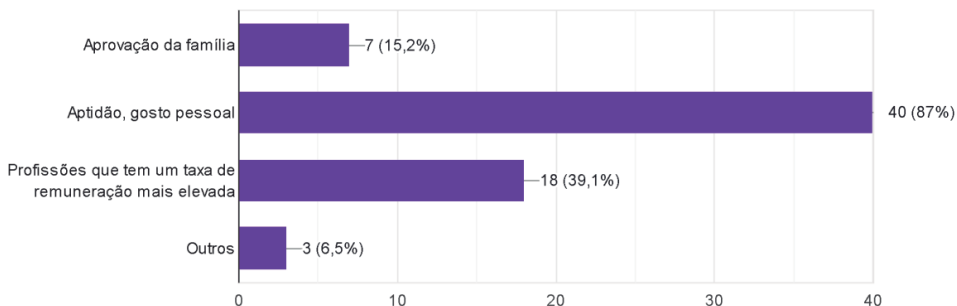
O questionário aponta também que 50% dos participantes desejam atuar na área de humanas, 13% na área de exatas, 13% na área de biológicas e 23,9% ainda não sabe. Sendo que 76,1% destes já sabem em qual curso pretendem ingressar, 21,7% ainda está em dúvida e 2,2% ainda não sabe.

Segundo o questionário, o critério de escolha dos participantes é majoritariamente por aptidão ou gosto pessoal, sendo essa a resposta de 87% dos participantes, ilustrado na Figura 3, e 63% dos participantes leva em conta a opinião dos pais, contudo pretendem escolher o curso que mais gostar, representado na Figura 4.

**Figura 3: Critérios mais relevantes para escolha de curso.**

Ao escolher um curso, quais são os critérios mais relevantes para sua escolha?

46 respostas

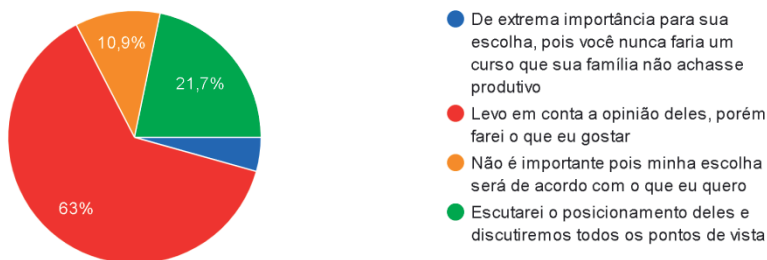


Fonte: os autores

**Figura 4: Aprovação da família em relação ao curso.**

A aprovação de sua família em relação à sua escolha é:

46 respostas



Fonte: os autores

O questionário, ainda, apresenta diversos sintomas de estresse nos participantes reforçando os resultados da escala ESA.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa aponta para uma porcentagem relevante da amostra de adolescentes com algum nível de estresse na fase de escolha profissional. Tal resultado indica prejuízos nas relações e desempenho, além de gastos em saúde por parte dos colaboradores.

A hipótese levantada por meio de revisão bibliográfica a respeito dos níveis de estresse que seriam encontrados se confirma nas amostras, enquanto os dados sobre a experiência dos participantes com a fase apresenta diferenças da primeira hipótese sobre o peso da opinião familiar na decisão do curso. Atribui-se tais diferenças ao fato das coletas de dados terem sido realizadas nos períodos de finalização da passagem dos colaboradores no Programa de Orientação Profissional.

Para fins de isolamento de variáveis poderia ter sido perguntado aos participantes se eles atribuíam o estado de estresse em que se encontram à algum outro fator além da escolha profissional. Contudo, os resultados do questionário apresentam a fase como fator estressor relevante.

A próxima fase da pesquisa tem por intenção ampliar a amostra de participantes e instrumentos de avaliação para uma melhor análise estatística, para enfim ter a pesquisa ampliada à projetos maiores de alcance regional.

## REFERÊNCIAS

AIELLO-VAISBERG, T.; BARRETO, M.A. **Escolha profissional e dramática do viver adolescente**. *Psicologia & Sociedade*; 19 (1): 107-114, jan./abr. 2007

ALVES, H. **Psicoterapia breve na comunidade**. Tese de doutorado. Universidade São Paulo, 2001

BOHOSLAVSKY, R. **Orientação Vocacional: a estratégia clínica**. SP, Ed. Martins Fontes, 2010.

CARVAJAL, G. **Tornar-se adolescente: a aventura de uma metamorfose**. Trad. Cláudia Berliner. 2ª ed. São Paulo, Cortez, 2001

LAMÔNICA, Laudyana Cabral. **Prevalência de indicadores de ansiedade, estresse e depressão entre adolescentes vestibulandos concluintes do ensino médio**. 2019. 35 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Psicologia) - Instituto de Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional, Universidade Federal Fluminense, Campos dos Goytacazes, 2019.

LEMO, D. I.M. **A mídia impressa especializada e o adolescente vestibulando**. São Paulo, 2007, 300p. Tese de doutorado. IMESP. Universidade Metodista de São Paulo.

LEVENFUS, R. S.; SOARES, D. H. P. (e col.). **Orientação Vocacional Ocupacional: novos achados teóricos, técnicos e instrumentais para a Clínica, a Escola e a Empresa**. Porto Alegre, Artmed Editora S/A, 2002.

LEVISKY, D. L. **Adolescência: reflexões psicanalíticas**. São Paulo, Casa do Psicólogo, 2006.

SIMON, R **Psicologia clínica preventiva: novos fundamentos**. São Paulo,



E.P.U., 1989.

TRICOLI, V. A. C.; LIPP, M. E. N. **Escala de Stress Para Adolescentes - ESA.** Casa do Psicólogo, 2005.

WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION). **Atlas child and adolescent mental healthresources: global concerns, implications for the future.** Genebre, WHO, 2005

# AS REPERCUSSÕES JURÍDICAS DO BREXIT E DOS NOVOS TRATADOS ENTRE A UNIÃO EUROPEIA E O REINO UNIDO

Fábio Gomes Vizine Santiago (Proin)<sup>1</sup>

Daniel Freire e Almeida<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Direito

<sup>1</sup> fabiogsantiago@unisantos.br ; <sup>2</sup> danielfreire@unisantos.br

## RESUMO

O presente trabalho aborda a conjuntura criada a partir do *brexite*, nome dado ao processo de saída do Reino Unido da União Europeia, para ingleses e o bloco europeu, abordando a problemática dos impactos causados pela saída do Reino Unido da União Europeia, bem como os impactos causados e esperados dos tratados formulados para regulamentar a relação entre esses dois atores. Assim, tem-se como objetivos identificar e avaliar esses impactos, analisando, para tanto, a literatura bibliográfica construída desde 2016, data do referendo britânico que decidiu pela saída do bloco, bem como a avaliação de fontes internacionais pertinentes. Os resultados encontrados apontam para a conclusão de que vários foram os impactos causados pelo *brexite*, englobando diversos temas jurídicos, variando desde questões comerciais até agendas ambientais e sociais. Os tratados recentes, apesar de garantirem uma liberalização do comércio entre as partes, não são capazes de preencher todas as lacunas deixadas pelo *brexite*, representando um arcabouço inicial para evitar uma completa ruptura com o bloco (*hard brexite*) e abrir uma porta para que tratados suplementares sejam celebrados dando maiores contornos para a relação entre esses atores.

## PALAVRAS-CHAVE

*Brexit; Trade and Cooperation Agreement; Impactos Jurídicos*

## 1. INTRODUÇÃO

Poucos eventos tiveram a envergadura e a capacidade de impacto como o Brexit. Em um referendo acalorado em 2016, o Reino Unido deu início a um longo processo de saída do bloco econômico mais bem sucedido na história até o presente momento, que serve de modelo para vários outros mundo afora.

Vencido o “*remain*”, passou-se à fase de negociação da saída do bloco. As negociações foram divididas em duas etapas. Em um primeiro momento, seriam discutidas as questões atinentes à saída efetivamente do Reino Unido da União Europeia. Posteriormente, em uma segunda etapa, já com o Reino Unido formalmente fora da UE, seriam discutidas as questões relacionadas às futuras relações entre os dois atores. Como resultado da primeira etapa, foi elaborado o acordo de saída (*Withdrawal Agreement*) e o resultado da segunda etapa se cristalizou sob a forma do Tratado atual que rege as relações entre Reino Unido e União Europeia (*Trade and Cooperation Agreement*).

A saída do Reino Unido da União Europeia (UE) trouxe consigo uma apreensão acerca das possíveis consequências que esse acontecimento poderia trazer para o contexto europeu e para o mundo como um todo, além, é claro, de quais seriam os parâmetros e normativas que passariam as relações entre o bloco europeu e as ilhas britânicas, os quais se corporificariam no abrangente *Trade and Cooperation Agreement* celebrado entre as partes, além de dois outros tratados: um regulando as questões de uso de energia nuclear e o outro disciplinando o intercâmbio de informações sensíveis entre as partes. Sendo assim, torna-se extremamente relevante buscar compreender quais são os impactos jurídicos que o Brexit trouxe e quais os efeitos e consequências que podem surgir diante desses novos tratados

Sendo assim, os objetivos deste trabalho são identificar alguns impactos jurídicos causados pelo *Brexit* e pelos novos Tratados já celebrados com o intuito de fomentar uma parceria entre a União Europeia e o Reino Unido nessa nova etapa de relacionamento entre os atores.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

O presente trabalho se ampara em pesquisa qualitativa, bibliográfica, e documental, baseada nos três novos acordos entre o Reino Unido e a União Europeia, bem como no acordo de saída (o *Brexit*).

De início, foi feito um levantamento bibliográfico, documental, regulatório europeu, e elenco dos tratados internacionais entre o Reino Unido e a União Europeia. Aqui os principais materiais a serem empregados abrangerão working-papers, livros, periódicos científicos nacionais e internacionais, web sites na Internet, tratados internacionais e legislação específica. Feito o levantamento, proceder-se-á à análise e interpretação dos dados.

Quanto ao levantamento de bibliografia para leitura, a busca foi feita em bases de dados como Google Acadêmico, Scielo, Jstor, e demais bases de dados, utilizando como palavras-chave as expressões “*brexit*”, “*legal impacts*”, “*TCA*” e demais expressões que denotassem relação com o tema.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto aos impactos trazidos pelo *Brexit*, a partir dos levantamentos e dados obtidos, verificou-se que, no plano legislativo, as normas comunitárias (leia-se, emanadas de órgãos do bloco europeu) deixariam de ter relevância. Porém, tal impacto deve ser corretamente dimensionado, uma vez que, algumas normas europeias, as diretivas, precisam ser incorporadas nos ordenamentos jurídicos pátrios de cada Estado-Membro do Bloco. Por consequência, não estão sujeitas à perda de eficácia pelo simples fato de o Reino Unido ter saído do bloco, uma vez que funcionam exatamente igual à legislação criada desde o começo pelos britânicos. Nesse sentido, estima-se que quase 40% das normas em vigência no Reino Unido são de Direito Comunitário (FELD, 1972; TEIXEIRA, 2017; REINO UNIDO, 1972; apud KADES JÚNIOR, 2019, p.59).

No campo empresarial, mais uma decorrência do *brexit* é o fato de que as empresas britânicas perderam a liberdade de estabelecimento a qual faziam *jus* quando o Reino Unido ainda era parte da UE. Nesse contexto, o principal impacto causado pelo *Brexit* se refere à situação em que as empresas britânicas operantes na UE ficarão, uma vez que a liberdade de estabelecimento só é aplicável dentro do espaço do bloco europeu e as sociedades britânicas só poderão atuar plenamente se promoverem sua adequação aos regramentos específicos de cada país, em especial aqueles que adotam a Real Seat Theory, valendo contra si normas discriminatórias, como exigência da equivalência de regimes de regulação, normas de proteção à concorrência, exigências técnicas e demais requisitos que não seriam permitidos à luz da vigência da liberdade de estabelecimento (GAREA, 2017, p.53). Assim, a depender do caso, as empresas britânicas precisarão se adequar às normas específicas desse país, incluindo questões atinentes a quantidade de sócios, responsabilidades, normas a serem observadas pelos administradores da sociedade etc., sob pena de a empresa ser considerada irregular e estar sujeita a normas que trazem mais riscos para os sócios, como por exemplo, responsabilidade ilimitada dos sócios (BÖCKLI, DAVIES, FERRAN ET AL, 2017, p.13).

Quanto ao ramo de serviços financeiros, o qual é um dos ramos mais importantes de sua economia, os ingleses, quando ainda parte do bloco, eram um importante centro financeiro mundial, atuando como captador de recursos estrangeiros para o bloco europeu (atraindo, portanto, um alto nível de Investimento estrangeiro direto), uma vez que suas regras eram mais simples e principiológicas, além de terem acesso ao mercado único na condição de Estado Membro, tendo acesso ao chamado “Passaporte Comunitário”, o qual representa uma permissão de operação nos mercados financeiros europeus, em razão da adequação a algumas normas-padrão de regulação no âmbito do bloco europeu (ALVES, 2019).

Ao perder o passaporte por conta da saída do bloco, terão as empresas que se submeter ao regime de equivalência, o que implica a submissão aos padrões europeus,

além de terem de passar por um processo de avaliação mais moroso pela Comissão e que, mesmo sendo bem-sucedido, poderá ser revogado posteriormente. O que pode incentivar o deslocamento de suas sedes ou estabelecimento de filiais e sucursais em países membros da UE para continuar a desfrutar do passaporte comunitário, o que pode levar à perda de relevância de Londres enquanto centro financeiro para outras cidades europeias (ALVES, 2019, p.41).

Além da perda da liberdade de circulação, também há a preocupação dos nacionais dos membros da UE que estejam no Reino Unido de que enfrentem dificuldades para permanecer no país, visto que agora precisarão passar pelos procedimentos burocráticos para regularizar a permanência no país, os quais são em número muito superior à capacidade dos funcionários do Estado Inglês de processar (SHAW, 2018, p.158).

Shaw (2018, p.160) indica que em nome da política defensora da soberania inglesa que motivou o *brexit*, o Reino Unido teria um problema de falta de pessoas para assumir os postos de trabalho no país, visto que uma boa parcela do mercado de trabalho inglês se utilizava da mão de obra que vinha de outros países do bloco, mais barata do que a inglesa. Quanto aos Direitos trabalhistas, as diretivas oriundas dos órgãos europeus contribuíram para o fortalecimento desses direitos no Reino Unido e em alguns casos até mesmo forçando-os ao estabelecimento desse tipo de amparo, servindo como padrões mínimos a serem observados pelo legislador inglês e pelos empregadores em suas relações laborais (COUNTORIS, EWING; 2021; p.25).

Como se verifica, diversas foram as interferências causadas pelo *brexit*; já quanto aos novos tratados, em termos de comércio, o TCA, embora busque manter a liberalização do comércio, eliminando as tarifas entre as partes, estabeleceu regras de origem que deverão ser observadas para que possam ter efeito, além de não ter tratado de maneira suficiente sobre as questões procedimentais alfandegárias, ambos os aspectos trazendo custos operacionais relevantes para o comércio entre ambos os atores (AYELE; GASIOREK; HOLMES et al, 2021, p.2). Vale ressaltar que essa ordem de coisas representa um verdadeiro marco, uma vez que é a primeira vez que o bloco concordou com um grau pleno de liberalização, sem imposição de cotas, o que não se verificava em nenhum acordo celebrado com seus demais parceiros comerciais (FERNANDES; FREIRE E ALMEIDA, 2021).

Ainda, o novo Tratado não dispõe de maneira ampla sobre equivalências de padrões regulatórios acerca da qualidade dos produtos comercializados. Salvo algumas exceções pontuais, para as quais a emissão dos certificados pelas próprias autoridades inglesas e a indicação de um responsável sediado no território dos membros da União já serão suficientes, a regra é a de que, para que os produtos possam adentrar a UE, terão de satisfazer os padrões normativos e regulatórios pertinentes para cada caso, além de passar pelos procedimentos de validação das agências europeias (AYELE; GASIOREK; HIOLMES et al, 2021, p.7).

A questão da locomoção também foi abrangida, embora não com a amplitude

que pudesse ser esperada. O TCA prevê uma liberdade de locomoção reduzida, pois está circunscrita às pessoas que viajam a negócios ou então para prestar algum serviço no território de uma das partes, revelando o caráter temporário dessa permanência. Quaisquer pessoas que pretendam migrar, fora das circunstâncias relacionadas ao âmbito comercial deverão passar pelos procedimentos padrão de imigração, buscando pelos vistos, iniciando os procedimentos para imigração dentre outros (BARNARD; LEINARTE, 2021, p.13).

Em matéria trabalhista, o artigo 387 impõe a vedação ao retrocesso em termos de direitos na seara trabalhista e de direitos sociais. Pelo dispositivo, fica claro, que as partes não podem diminuir o grau de proteção e benefícios aos seus cidadãos de modo a afetar os níveis de comércio e investimento entre as partes, nem negligenciar o efetivo cumprimento da legislação trabalhista vigente à época do fim do período de transição. Porém, essa vedação é de âmbito restrito a alguns temas trabalhistas. Por esse motivo, alegam alguns autores que essa cláusula colocada, embora nobre, acaba sendo bastante limitada e condicionada ao impacto no comércio e nível de investimentos para que se possa ser invocada (COUNTOURIS, EWING, HENDY; 2021, p.2).

Quanto às questões empresariais antes contextualizadas a luz da liberdade de estabelecimento no bloco europeu, verifica-se que a preocupação dos negociadores europeus foi no sentido de coibir a simples criação de empresas de prateleira no bloco por parte de empresários ingleses simplesmente para que possam usufruir dos benefícios advindos da liberdade de circulação e estabelecimento, os quais são usufruídos pelas empresas criadas na própria UE. Ao associar os conceitos de Estabelecimento e Pessoa Jurídica com o exercício de atividade econômica real no lugar em que estão, evita-se que sejam criadas outras empresas que existam apenas formalmente, sem desempenharem atividades empresariais especificamente (SØRENSEN, 2021, p.10). Quanto aos serviços financeiros, o TCA traz apenas algumas previsões sobre combate à lavagem de dinheiro e estabelecer que as empresas do ramo devem seguir as disposições regulatórias dos países em que se inserirem, as quais, por sua vez, não devem conter medidas discriminatórias.

Como resultado, Moloney (2021, p. 5-6) aponta que o acesso ao mercado financeiro europeu por parte de agentes financeiros ingleses continua mais custoso operacionalmente e, como reação a esse estado de coisas, o mercado reagiu logo no início da vigência do TCA de maneira a mitigar essas dificuldades adicionais, transferindo um volume de 6 bilhões de euros de empresas operantes no Reino Unido para empresas sediadas na UE (MOLONEY, 2021, p.5)

Como consequência da perda da liberdade de locomoção, um aspecto curioso que se mostrou ao longo de 2021 foi a escassez de motoristas, já que a maioria desses profissionais vinha de outros países da União Europeia. Assim, em meados de setembro, a imprensa apontava que o Reino Unido enfrentava uma possível situação crítica de escassez de alimentos, em razão da falta de motoristas habilitados e credenciados

para adentrar o país<sup>1</sup>.

Frise-se que essa situação de falta de mão de obra não se limitou apenas aos motoristas; coletores de uvas que trabalhavam nos vinhedos ingleses, até então provenientes de outros países europeus como a Romênia, também eram um fator produtivo bastante escasso<sup>2</sup>. Ainda, em outubro de 2021, situação semelhante se deu quanto aos açougueiros que trabalhavam nas plantas de processamento, abatendo os porcos; faltavam profissionais dessas áreas, o que levou o governo britânico a emitir vistos temporários a mais de 800 profissionais desse ramo para que trabalhassem no país<sup>3</sup>.

Da saída do bloco, onde detinha liberdade plena para atuar em qualquer país membro, o Reino Unido experimentou, mesmo com tratados que prezassem por uma parceria continuada, uma diminuição no seu volume de trocas com os parceiros europeus: aponta-se que houve uma queda de 25% no volume de importações feitas pelos britânicos durante 2021, enquanto o volume de exportações ao bloco foi menor e apenas temporário<sup>4</sup>.

Embora o TCA seja o principal tratado que rege num nível básico as relações entre ambas as partes, o próprio texto indica que tratados suplementares poderão celebrados. Assim, junto com o próprio TCA, foram também assinados dois outros tratados suplementares: O Tratado sobre Segurança da Informação e o Acordo sobre cooperação no uso pacífico e seguro da energia nuclear, este último celebrado entre o Reino Unido e a Comunidade Europeia de Energia Atômica (EURATOM).

O Tratado sobre Segurança da Informação tem por objetivo estabelecer obrigações e procedimentos para que as instituições inglesas e europeias possam circular entre si informações sigilosas, sempre garantindo que essas informações não sejam extravaiadas ou tornadas públicas sem que haja a autorização da parte reveladora. De modo geral, pelo tratado, exige-se que as partes se assegurem que os oficiais do governo transmitam informações eletrônicas de maneira criptografada, além de se comprometerem a investigar e informar a autoridade competente da parte contrária em caso de alguma das informações sigilosas extravaiarem ou serem publicadas de alguma forma, conforme artigo 14.

Com relação ao tratado assinado entre o Reino Unido e a EURATOM, verifica-se da leitura do artigo 1º que o documento objetiva estabelecer um arcabouço

<sup>1</sup> FAULCONBRIDGE, Guy; JACK, Victor; MACLELLAN, Kylie. **Com filas em postos, Reino Unido promete resolver falta de caminhoneiros**. CNN Brasil. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/business/com-filas-em-postos-reino-unido-promete-resolver-falta-de-caminhoneiros/> Acesso em 04 jul. 2022

<sup>2</sup> ASKEW, Joshua. **A year since Brexit: English winemakers get creative to beat 'nightmare' labour shortages**. Euronews. Disponível em: <https://www.euronews.com/2021/12/29/a-year-since-brex-it-english-winemakers-get-creative-to-beat-nightmare-labour-shortages> Acesso em: 04 jul. 2022

<sup>3</sup> JOLY, Josephine. **Pigs pile up as Brexit and COVID leave UK farms with butcher shortfall**. Euronews. Disponível em: <https://www.euronews.com/2021/10/14/pigs-pile-up-as-brex-it-and-covid-leave-uk-farms-with-butcher-shortfall> Acesso em 04 jul.2022

<sup>4</sup> ASKEW, Joshua. **Brexit agreement caused 'major disruption' to EU-UK trade, finds study**. Euronews. Disponível em: <https://www.euronews.com/my-europe/2022/04/26/brexit-agreement-caused-major-disruption-to-eu-uk-trade-finds-study> Acesso em 04 jul.2022

normativo que promova a cooperação entre ambas as partes sobre o uso da energia nuclear de maneira benéfica para todos, privilegiando a reciprocidade entre os contratantes. Tal cooperação envolve uma série de aspectos, dentre os quais pode-se citar a facilitação do comércio, o suprimento de matérias nucleares e não nucleares, transferências de tecnologia, diretrizes sobre proteção física contra radiação. De modo geral, o Tratado busca aproximar as partes em matéria nuclear criando para isso meios para que possam aprimorar as pesquisas e compartilharem informações e dados científicos sobre o uso pacífico da energia nuclear. Embora muito recentes, ambos os tratados são importantes para suprir as lacunas trazidas pelo brexit.

Assim, o que se constata é que os impactos do Brexit já se fizeram sentir, enquanto os efeitos dos novos tratados, tidos como os “remédios” para contornar a situação vacilante em que o Reino Unido se encontra, ainda não conseguiram gerar os retornos positivos esperados, ou ao menos mitigar os prejuízos enfrentados.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou avaliar os impactos jurídicos trazidos pelo Brexit e pelos tratados que sucederam à ruptura institucional que culminou com a saída dos britânicos do mais bem sucedido bloco econômico já visto.

Nesse sentido, o Brexit trouxe, além da ruptura institucional, a não submissão do Reino Unido aos regramentos oriundos do Direito Comunitário, e a perda da liberdades fundamentais como a de estabelecimento e circulação e um quadro de incertezas quanto ao futuro da economia britânica a partir de então.

O TCA e demais tratados suplementares, na tentativa de manter um patamar geral de relações entre Reino Unido e União Europeia não conseguiram estabelecer normas que tentassem substituir as normas do Direito Comunitário, mantendo alguns benefícios que eram decorrentes do status de membro do bloco. Isto se deve a uma série de fatores, como a falta de consensos sobre os temas negociados; a ideia latente nos negociadores europeus de evitar que um tratado favorável ao Reino Unido passasse a mensagem errada aos demais membros que já possuem movimentos do mesmo gênero que o brexit em seus territórios no sentido de que a saída do bloco não exclui a possibilidade de um acordo negociado igual ou melhor ao que garante o status de membro do bloco; os dissensos dentro do Governo Britânico sobre o quão profundo deveria ser a ruptura, dentre outros fatores.

Na tentativa de contornar os problemas e lacunas deixados pelo Brexit, verifica-se que os tratados criaram estruturas específicas para fazer a gerência do novo quadro de relação entre os contratantes, manteve a liberalização do comércio, embora com a introdução de normas regulatórias que podem trazer aumentos em custos operacionais nas trocas entre as partes; buscou disciplinar a questão jurídico-empresarial de suas companhias e instituiu uma série de compromissos a serem observados por ambos os atores, evitando-se retrocessos sociais e ambientais.



Como o TCA e demais tratados objetos do presente estudo foram aprovados nos dois anos anteriores ao da publicação deste artigo, ainda há de se aguardar a manifestação mais concreta dos impactos aqui elencados e analisados, porém certamente haverá maiores discussões dos temas para garantir melhores condições comerciais e reduzir impactos regulatórios causados pela secessão promovida pelos ingleses.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Andreia Sofia Ventura. **Brexit: impacto na regulação e supervisão dos mercados financeiros**. 2019. 105 p. Dissertação (Mestrado em Direito e Mercados Financeiros) Faculdade de Direito. Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2019. Disponível em: [https://run.unl.pt/bitstream/10362/94331/1/Alves\\_2020.pdf](https://run.unl.pt/bitstream/10362/94331/1/Alves_2020.pdf) Acesso em: 16 dez. 2021

ALVES, Angela Limongi Alvarenga; FREIRE E ALMEIDA, Daniel. **Desglobalização, Brexit e os novos acordos entre Reino Unido e União Europeia**. Revista de Direito Internacional, Brasília, v. 18, n.3, pp. 34 – 53. Disponível em: < <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/rdi/issue/view/274/showToc> > Acesso em: 15 abr. 2022.

AYELE, Yohannes; *et al.* **Taking stock of the UK EU trade and cooperation agreement: trade in goods**. UK Trade Policy Observatory Briefing Papers, n. 52, pp.1-12, 2021. Disponível em: <https://blogs.sussex.ac.uk/uktpo/publications/taking-stock-of-the-uk-eu-trade-and-cooperation-agreement-trade-in-goods/> Acesso em: 28 dez. 2021.

ASKEW, Joshua. **Brexit agreement caused ‘major disruption’ to EU-UK trade, finds study**. Euronews. Disponível em: <https://www.euronews.com/my-europe/2022/04/26/brexit-agreement-caused-major-disruption-to-eu-uk-trade-finds-study> Acesso em 04 jul.2022

ASKEW, Joshua. **A year since Brexit: English winemakers get creative to beat ‘nightmare’ labour shortages**. Euronews. Disponível em: <https://www.euronews.com/2021/12/29/a-year-since-brexit-english-winemakers-get-creative-to-beat-nightmare-labour-shortages> Acesso em: 04 jul. 2022

BARNARD, Catherine; LEINARTE, Emilija. **Mobility of Persons in the New UK-EU Relationship**. Brexit Institute Working Paper, n.12, pp. 1-17, 2021. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3793085](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3793085). Acesso em: 20 jan. 2022

BÖCKLI, Peter *et al.* **The Consequences of Brexit for Companies and Company Law**. Legal Studies Research Paper Series, University of Cambridge, pp.1-57, 2017. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_)

id=2926489 Acesso em: 13 dez. 2021

CONSANI, Norberto; PÉRSICO, Juan Carlos. **Las implicancias del Brexit en Europa y en el mundo**. Relaciones Internacionales, La Plata, v.28, n. 57, 2019, pp.227-240. Disponível em: <https://revistas.unlp.edu.ar/RRII-IRI/article/view/9190> Acesso em: 20 out. 2021

COSTA, Bruno José Alves. **As Implicações de Diferentes Modelos de Relacionamento Comercial do Reino Unido com a UE no pós-Brexit**. 2019. 67 p. Dissertação (Mestrado em Negócios Internacionais) Escola de Economia e Gestão, Universidade do Minho, Braga, 2019. Disponível em: <https://1library.org/document/y6j9wdgq-implicacoes-diferentes-modelos-relacionamento-comercial-reino-unido-brexit.html> Acesso em: 10 nov. 2021

COUNTOURIS, Nicola; EWING, Keith. **Brexit and workers' rights**. *Institute of Employment Rights Journal*, 2021, Vol. 4, No. 0 (2021), pp. 7-84. Disponível em: [https://www.jstor.org/stable/10.13169/instemplrighj.4.0.0007#metadata-info\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/10.13169/instemplrighj.4.0.0007#metadata-info_tab_contents) Acesso em: 22 dez. 2021

COUNTOURIS, Nicola; EWING, Keith; HENDY, John. **The EU-UK Trade and Cooperation Agreement and workers' rights**. *European Trade Union Institute*, n.3, pp.1-5, 2021. Disponível em: <https://www.etui.org/publications/eu-uk-trade-and-cooperation-agreement-and-workers-rights> Acesso em: 22 jan. 2022

DE CAMPOS, João Mota; DE CAMPOS, João Luiz Mota. **Manual de Direito Comunitário**. Fundação Calouste Gulbenkian: Lisboa, 2004.

EMERSON, Michael. **Which Model for brexit?** Centre for European Policy Studies Special Report, Bruxelas, n. 147, pp. 1-20, 2016. Disponível em: <https://www.ceps.eu/ceps-publications/which-model-brexit/> Acesso em: 05 nov.2021

FABBRINI, Federico. **From the Withdrawal Agreement to the Trade & Cooperation Agreement: Reshaping EU-UK Relations**. *Brexit Institute Working Paper*, n.10, pp. 1-15, 2020. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3756331](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3756331) Acesso em: 16 nov. 2021

FAULCONBRIDGE, Guy; JACK, Victor; MACLELLAN, Kylie. **Com filas em postos, Reino Unido promete resolver falta de caminhoneiros**. *CNN Brasil*. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/business/com-filas-em-postos-reino-unido-promete-resolver-falta-de-caminhoneiros/> Acesso 04 jul. 2022

FERNANDES, Isabella Alvares; FREIRE E ALMEIDA, Daniel. **A União Europeia e o Brexit: Paradigmas E Implicações Jurídicas Dos Novos Acordos**. Lawinter Editions: Nova York, 2021.

FERNÁNDEZ, Víctor Barrigón. **Las negociaciones UE-UK para el Brexit**.

2019. 43 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Economia). Faculdade de Ciências Econômicas e Empresariais, Universidade de Valladolid, Valladolid, 2019. Disponível em: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/40403> Acesso em: 28 nov. 2021

GARCÍA-LOZANO, Soledad Torrecuadrada; FUENTE, Pedro García. **¿Qué es el Brexit? Origen y posibles consecuencias.** Anuario Mexicano de Derecho Internacional, Cidade do México, vol. XVII, 2017, pp. 3-40. Disponível em: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-46542017000100003](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-46542017000100003) Acesso em: 25 out. 2021

GAREA, Adrián Farto. **Brex-societatis: impacto del brexit en el derecho europeo de sociedades con sede en reino unido.** 2017, 81 p. Dissertação (mestrado em advocacia) faculdade de Direito, Universidade de León, León, 2017. Disponível em: <https://buleria.unileon.es/handle/10612/11747?locale-attribute=it> Acesso em: 15 dez. 2021

GEHRING, Markus; PHILLIPS; Freedom-Kai. **Brexit and Environmental Law: The Rocky Road Ahead.** British Institute of International and Comparative Law, n. 15, pp. 1-24, 2018. Disponível em: <https://www.cigionline.org/publications/brexit-and-environmental-law-rocky-road-ahead/> Acesso em: 27 dez. 2021

JOLY, Josephine. **Pigs pile up as Brexit and COVID leave UK farms with butcher shortfall.** Euronews. Disponível em: <https://www.euronews.com/2021/10/14/pigs-pile-up-as-brexit-and-covid-leave-uk-farms-with-butcher-shortfall> Acesso em 04 jul.2022

KADES JÚNIOR, Clemir José. **Os impactos jurídicos do brexit nos direitos doméstico britânico e da união europeia.** 2019, 88 p. Dissertação (Mestrado em Direito), Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó, 2019. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=8532232](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=8532232) Acesso em: 01 dez. 2021

MOLONEY, Niamh. **Financial Services under the Trade and Cooperation Agreement: Reflections on Unfinished Business for the EU and UK.** Brexit Institute Working Paper, n.3, pp. 1-17, 2021. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3783135](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3783135) Acesso em: 15 jan.2022

OFFICE FOR NATIONAL STATISTICS. **Did UK firms stockpile items ahead of the brexit deadline?** Disponível em: <https://www.ons.gov.uk/businessindustryandtrade/internationaltrade/articles/didukfirmsstockpileitemsaheadofthebrexitdeadline/2021-02-01> .Acesso em: 02 jul.2022

REINO UNIDO DA GRÃ-BRETANHA E IRLANDA DO NORTE. **Trade And**

**Cooperation Agreement between the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, of the one part, and the European Union and the European Atomic Energy Community, of the other part**, Treaty Series, n.8, 2021. Disponível em: < <https://www.gov.uk/government/publications/ukeu-and-eac-c-trade-and-cooperation-agreement-ts-no82021> > Acesso em 20 dez. 2021.

SHAW, Jo. **Citizenship and free movement in a changing EU Navigating an archipelago of contradictions**. In: MARTILL, Benjamin; STAIGER, Uta; **Brexit and Beyond: Rethinking the Futures of Europe**. Londres: UCL Press, 2018, cap.17, pp.156-164. Disponível em: < [https://www.jstor.org/stable/j.ctt20krxf8.23?seq=1#metadata\\_info\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/j.ctt20krxf8.23?seq=1#metadata_info_tab_contents) > Acesso em: 20 dez. 2021

SOARES, António Goucha. **Brexit: O referendo de 2016**. Relações Internacionais, n.61, Lisboa, pp.63-75, 2019. Disponível em: [http://www.ipri.pt/images/publicacoes/revista\\_ri/pdf/ri61/RI61\\_art06\\_AGS.pdf](http://www.ipri.pt/images/publicacoes/revista_ri/pdf/ri61/RI61_art06_AGS.pdf) Acesso em: 02 nov. 2021

SØRENSEN, Karsten Engsig. **Free movement of companies under the new Trade and Cooperation Agreement between the EU and the UK**. Nordic Company Law Journal, n.1, 2021, pp. 18-31. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3847695#:~:text=The%20new%20agreement%20regulating%20the,fringe%20of%20the%20internal%20market](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3847695#:~:text=The%20new%20agreement%20regulating%20the,fringe%20of%20the%20internal%20market) Acesso em: 28 dez. 2021

UNIÃO EUROPEIA. **Agreement Between the European Union and the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland Concerning Security Procedures for Exchanging and Protecting Classified Information**, Official Journal of the European Union, L 149, 30 de Abril de 2021. Disponível em: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L.\\_2021.149.01.2540.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L._2021.149.01.2540.01.ENG) Acesso em: 14 nov. 2021.

UNIÃO EUROPEIA. **Agreement between the Government of the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland and the European Atomic Energy Community for Cooperation on the Safe and Peaceful Uses of Nuclear Energy**. Official Journal of the European Union, L 150, 30 de Abril de 2021. Disponível em: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L.\\_2021.150.01.0001.01.ENG](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L._2021.150.01.0001.01.ENG) Acesso em: 15 nov. 2021

UNIÃO EUROPEIA. **Agreement on the withdrawal of the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland from the European Union and the European Atomic Energy Community**. Official Journal of the European Union, C 384I, 12 de novembro de 2019. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A12019W%2FTXT%2802%29> Acesso em 15 nov. 2021

UNIÃO EUROPEIA. **Tratado de Funcionamento da União Europeia**. Jornal

**Oficial da União Europeia.** Jornal Oficial da União Europeia, C 202/47, 07 de junho de 2016. Disponível em: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9e8d52e1-2c70-11e6-b497-01aa75ed71a1.0019.01/DOC\\_3&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9e8d52e1-2c70-11e6-b497-01aa75ed71a1.0019.01/DOC_3&format=PDF) Acesso em: 15 dez. 2021

WHITMAN, Richard G. **The UK and EU Foreign, Security and Defence policy after Brexit: Integrated, Associated or Detached?** National Institute Economic Review, n.238, pp.43-50, 2016. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/002795011623800114> Acesso em: 12 nov. 2021

# CONSELHO TUTELAR: RESGATE HISTÓRICO EM SANTOS, FUNÇÃO E PAPEL NAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE ATENÇÃO INTEGRAL AOS DIREITOS DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Felipe Severo Pinho Cardozo (PIBIC)

Maria Izabel Calil Stamato

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Psicologia

<sup>1</sup> fe.cardozo@unisantos.br

## RESUMO

O Subprojeto de pesquisa Conselho Tutelar: Resgate Histórico em Santos, Função e Papel nas Políticas Públicas de Atenção Integral aos Direitos de Crianças e Adolescentes foi realizado ao longo dos ciclos de 2020, 2021 e 2021, 2022. Durante os dois anos de pesquisa, houve um grande enfoque na produção de material relacionado à implantação dos conselhos na cidade de Santos, já que havia uma grande escassez na produção teórica mais específica sobre o tema. Durante o ciclo de 2021, 2022, foi realizada a última das cinco entrevistas propostas, além da análise dos dados da pesquisa realizada junto dos alunos de IC do Ensino Médio, auxiliando na elaboração e concepção final do projeto e análise dos resultados obtidos. As cinco entrevistas, realizadas de forma remota, foram pautadas no relato de pessoas que tiveram contato, ou ainda têm, com o processo de garantia de direitos de crianças e adolescentes na cidade de Santos.

## PALAVRAS-CHAVE

Conselho Tutelar, Santos, ECA.

## 1. INTRODUÇÃO

A pesquisa realizada nos ciclos de 2020, 2021 e 2021, 2022, se apresentou como um resgate histórico dos Conselhos Tutelares da cidade de Santos, SP, tendo em vista a importância da cidade durante a implantação do ECA ainda na década de 1990. A reunião de depoimentos dados a partir de entrevistas fora o foco principal do trabalho na reunião de dados para a pesquisa, já que a mesma careceu de referencial teórico mais específico ainda no início. O recorte de memória viva se tornou o meio

principal de obtenção de dados para o trabalho, podendo abranger a história dos Conselhos Tutelares direto das pessoas que fizeram parte de sua história. Após o recorte, foram utilizados dados de uma pesquisa paralela para contemplar algumas das questões levantadas ao longo das entrevistas.

O Subprojeto de pesquisa tinha como objetivos principais a obtenção de dados históricos referentes à implantação do Estatuto da Criança e da Adolescente (ECA) e da criação dos Conselhos Tutelares. A partir daí, criar um senso maior de como funcionam e como se deu o desenvolvimento dos Conselhos e seu impacto na sociedade.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A partir da proposta do trabalho era construir e retratar um recorte histórico da cidade de Santos, São Paulo, referente ao processo de implantação do Estatuto da Criança e Adolescente. A continuidade da pesquisa se deu pela conclusão das entrevistas semi-estruturadas, realizadas de forma remota, partindo dos objetivos propostos ainda nos primeiros momentos da pesquisa. Além disso, houve também a análise de dados do Subprojeto de IC de ensino médio: Conselho Tutelar: Função e Papel na Defesa dos Direitos de Crianças e Adolescentes, que trabalhava a questão sobre o conhecimento da população em relação aos conselhos tutelares.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao todo, foram entrevistados cinco pessoas das quais tinham coligação com o processo de implantação dos conselhos, Paula Trindade, promotora aposentada, Edmir Santos, atual presidente do Conselho Municipal da Criança e do Adolescente (CMDCA), Maria do Rosário, assistente social e professora, Marcos Costa, professor e conselheiro tutelar e Irandi Pereira, ex conselheira do Conselho Nacional da Criança e do Adolescente (CONANDA). Partindo dos relatos, foi possível traçar uma perspectiva sobre o período inicial e atual dos conselhos tutelares na cidade de Santos.

Durante o processo inicial, o período de implantação foi relatado como efervescente para as políticas públicas de garantia de direitos e um marco para a democracia ativa, como relata a Dr<sup>a</sup> Irandi Pereira *“Um momento de muita efervescência em Santos e um momento de grandiosidade para a infância e adolescência.”* As possibilidades abertas pelo, até então, novo Estatuto da Criança e do Adolescente eram ditas como uma nova forma de se trabalhar o direito da criança e do adolescente. O advento do Conselho Tutelar e do CMDCA como órgãos de participação popular ativa traziam a defesa de direitos para mais perto da população, que até então tinha contato com processos mais punitivos do que protetivos, vide a existência do Juizado de Menores durante o período ditatorial. Uma das dificuldades encontradas ao longo do processo estava relacionada aos processos que estavam ligados à âmbitos criminosos para com as crianças e adolescentes, como o desenvolvimento do projeto Meninas de Santos,



que lutava contra a exploração sexual infantil, majoritariamente, na área portuária da cidade, um processo que foi descrito como complicado devido à gravidade e o perigo envolvido. Entretanto, no geral, pode-se dizer que os impactos iniciais dos conselhos foram cruciais e recebidos positivamente, já que havia uma noção filantrópica na cidade de auxílio à pessoas em vulnerabilidade social. Outro ponto pertinente desse primeiro momento, que foi ressaltado durante as entrevistas, foi a movimentação de mais de oitocentas ações relacionadas à inserção de crianças em creches, e na criação de 5 destas que puderam praticamente zerar as listas de espera.

Quando discutida a questão do dever dos conselhos na sociedade, houve uma notável questão de conscientização, tanto popular quanto dos próprios conselheiros sobre o seu papel na garantia de direitos. Tendo como base que o papel do conselheiro tutelar é de aconselhamento, de proximidade com a população, é dito que há um distanciamento nesses casos que transformam o Conselho, não mais em um agente da democracia ativa, e sim, no atendimento, em um serviço. Esse argumento acaba por pautar críticas que não cabem ao conselho por não fazerem parte de sua concepção primária. Em outro momento, também se discute como existe uma herança de conceitos do Juizado de Menores no consciente popular, que se confunde diretamente com os conselhos. Estes conceitos estão atrelados à ideia de uma postura punitiva, normalmente ligada à retirada da criança dos pais, que deve ser considerada pelos conselheiros na hora de se trabalhar com os pais, como ressaltado pelo conselheiro Marcos *“A sociedade, ela reconhece o Conselho Tutelar como órgão que defende o direito da Criança e do Adolescente, né? Porém, assim, ela ainda desconhece um pouco quais são as competências do Conselho Tutelar quanto à questão de direitos de proteção integral, dos direitos da criança e do adolescente. Então, há algumas distorções, algumas desinformações que a sociedade, às vezes, ela acaba acreditando que é do Conselho Tutelar, quando não é, né? Às vezes a palavra Conselho Tutelar, às vezes sou como polícia...”*. É dito então que, o contato com os pais, deve ser muito mais sutil, já que os pais que chegam até o conselho, após alguma denúncia, estão fragilizados e, por conta da grande mistificação dos conselhos, acreditam em uma perspectiva agressiva por parte deste órgão.

Em relação ao contexto pandêmico, que fora abordado durante a pesquisa, foram trazidas questões que demonstravam uma maior necessidade de atuação dos conselhos devido a um aumento no número de violações de direitos. Segundo o conselheiro Marcos Costa, houve uma grande incidência de tentativas de suicídio, casos de abuso, agressão e alienação parental. Para alguns, os reflexos da pandemia da COVID-19 ainda se deram no ano de 2021, onde muitas escolas ainda adotavam o ensino à distância, dando como exemplo casos onde, por falta de acesso à internet, as crianças não tinham como acompanhar as aulas e acabavam perdendo o semestre letivo. Questões como o agravamento nos casos de fome, ou insegurança alimentar, e a falta de socialização também foram alvo de questionamentos, já que os reflexos disso ainda demorarão para serem analisados com mais afinco. Portanto, conclui-se



que os reflexos dos primeiros dois anos de pandemia ainda serão sentidos por mais tempo e, perante os novos desafios no processo de garantia de direitos, os conselhos tutelares se tornaram órgãos ainda mais pertinentes no momento atual.

Em complemento aos dados obtidos com as entrevistas, foram analisados os dados da pesquisa de Ensino Médio realizada paralelamente no ciclo de 2020, 2021, Conselho Tutelar: Função e Papel na Defesa dos Direitos de Crianças e Adolescentes. A pesquisa em questão é focada na coleta de dados partindo de um questionário aplicado on-line relacionada ao nível de conhecimento sobre os Conselhos Tutelares. A pesquisa abrange cinquenta e uma respostas referentes à se os participantes conheciam o Conselho Tutelar, o que sabiam sobre ele e se viam a necessidade de tal órgão existir. Corroborando com os dados adquiridos ao longo das entrevistas, pode-se fazer um paralelo com a ideia de proteção atribuída ao conselho, já que, em alguns casos, surge o conceito de “proteção”, principalmente ligado às questões de guarda e paternidade. Em outros momentos se obtiveram respostas muito mais amplas, ligadas à proteção de crianças e adolescentes de forma abrangente, sem se focar em um ponto específico dessa “proteção”. A ideia de “auxílio” também surge nessas considerações sobre os conselhos, podendo criar paralelos com a ideia de “atendimento” ao invés de “garantia”, o que traz reflexões feitas a partir da diferença entre garantir e atender no imaginário popular.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, o processo inicial dos conselhos na cidade de Santos veio junto de grande entusiasmo para com a forma de se lidar com as políticas de garantia de direitos. As conquistas desse processo são abordadas pelos entrevistados como muito significantes para a concepção de garantia de direitos na cidade. Além das questões eleitorais que, apresentaram, de início, uma participação popular muito maior do que se esperava, relacionada com a novidade e com a possibilidade de se trabalhar de forma nova. As dificuldades se mostraram relacionadas aos processos que estavam ligados à âmbitos criminosos para com as crianças e adolescentes, como o desenvolvimento do projeto Meninas de Santos, que lutava contra a exploração sexual infantil, majoritariamente, na área portuária da cidade. Pode-se dizer que os impactos iniciais dos conselhos foram cruciais, como a criação de creches e o projeto de conscientização sobre os conselhos tutelares nas escolas.

Entretanto, ao se deparar com a questão da pandemia da COVID-19, houve uma necessidade de ação muito maior, já que, houveram aumentos significativos nos casos de violação de direitos de crianças e adolescentes. Portanto, conclui-se que os reflexos dos primeiros dois anos de pandemia ainda serão sentidos por mais tempo e, perante os novos desafios no processo de garantia de direitos, os conselhos tutelares se tornaram órgãos ainda mais pertinentes no momento atual.

Já em relação à análise das respostas às indagações sobre os conselhos, pode se

considerar resultados positivos, já que, ao serem questionados sobre a necessidade da existência dos conselhos, apenas duas das cinquenta e uma respostas foram negativas. Além de considerar o baixo número de pessoas que se mostraram avessas à existência dos conselhos, uma delas ainda relata não saber o que os conselhos fazem. Portanto, pode-se dizer que, existem más concepções em questões mais específicas sobre os conselhos, entretanto, a ideia de proteção dos direitos da criança e do adolescente se mantém, fazendo com que a conscientização geral seria voltada mais sobre suas verdadeiras funções na democracia de direitos.

## REFERÊNCIAS

CAMPOS, Claudinei José Gomes. Método de análise de conteúdo: ferramenta para a análise de dados qualitativos no campo da saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem** [online]. 2004, v. 57, n. 5

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 1990.

# ANÁLISE E SEGMENTAÇÃO DE RESSONÂNCIAS MAGNÉTICAS DE CÉREBROS COM ÁRVORES DE DECISÃO

Gabriel Carvalho Santana (PROITI)<sup>1</sup>

José Fontebasso Neto<sup>2</sup> (Orientador)

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Ciência da Computação

<sup>1</sup> gabriel.carvalho@unisantos.br; <sup>2</sup>gabriellccarvalho13@gmail.com

## RESUMO

O objetivo deste estudo consiste em utilizar algoritmos de aprendizagem de máquina baseados em estruturas hierárquicas de árvores para realizar análises qualitativas, quantitativas e exploratórias de um conjunto de dados com imagens de ressonâncias magnéticas em quatro dimensões de cérebros humanos com presença de tumores. Para a implementação dos algoritmos foi utilizado o *framework open-source Scikit-learn*, juntamente do auxílio de outras bibliotecas como *Numpy*, *Nibabel*, *Nilearn* e *Matplotlib*. O trabalho está dividido em duas principais partes: primeiramente, a exploração visual e estatística das imagens; e em segundo, o uso das árvores para análises regressivas e classificatórias dos dados com o intuito de realizar segmentações nas imagens, comparando os resultados entre os diferentes modelos de árvores do tipo *CART* e mesclando-os com análise de cluster *K-means* para pré-processamento. Os resultados obtidos apresentam uma grande dependência do ajuste dos parâmetros para criação de modelos precisos de segmentação, em especial a profundidade das árvores, quantidade mínima de dados utilizadas para criação de novos ramos e critérios matemáticos para os cálculos internos. Somado a isso, a visualização dos dados demonstra uma frequência e distribuição de células tumorais semelhante, porém não idêntica entre os dois hemisférios, além de serem mais comuns nas regiões centrais e incomuns nos extremos do órgão e haver diferenças visíveis entre a distribuição dos *pixels* que representam partes saudáveis e tumorais do órgão.

## PALAVRAS-CHAVE

Ressonância magnética, árvores de decisão, segmentação de imagens.

## 1. INTRODUÇÃO

A aplicação de algoritmos inteligentes na área médica, em específico com imagens resultantes de exames não é recente, ao menos desde o início da década de 90 existem pesquisadores utilizando algum tipo de algoritmo de aprendizado de máquina para tentar realizar segmentações e análises em exames de imagem. Um exemplo é o trabalho dos pesquisadores Clarke L. e Velthuizen R., que compararam a utilização de diferentes algoritmos não supervisionados para separar as partes dos resultados de ressonâncias magnéticas que demonstrava presença de tumor. Com a evolução das técnicas de inteligência artificial e aumento do poder computacional, métodos mais robustos foram sendo criados e aprimorados para lidar com objetivos e dados cada vez mais complexos, como as Redes Neurais Artificiais. No ano de 2021, foi proposto pelos pesquisadores Fausto Milletari, Nassir Navab e Seved-Ahmad Ahmadi, o uso de Redes Neurais Convolucionais para segmentar imagens médicas tridimensionais (como tomografias, ressonâncias magnéticas e ultrassons), delimitando as partes de próstatas, o que demonstrou bons resultados mesmo com dados de alta complexidade e heterogeneidade.

No caso do uso específico de árvores de decisão, apesar de ser um método mais simples do que muitos comumente utilizados, suas aplicações são extremamente variadas e eficientes. Como exemplo específico na medicina, pode-se citar os pesquisadores Misch CM, Basma H, Misch-Haring MA e Wang HL que se utilizaram desse tipo de algoritmo para decidir qual seria o tamanho necessário do aumento do osso mandibular de pacientes odontológicos, além das pesquisadoras Cameron H. Flayer, Caroline Perner e Caroline L. Sokol, que propuseram um modelo de árvores decisórias para prever doenças alérgicas.

Utilizando especificamente de ressonâncias magnéticas, o uso de árvores de decisão foi utilizado, com sucesso, em muitos casos. Como exemplo, os pesquisadores Fei Dong, Qian Li, Duo Xu, Wenji Xiu, Qiang Zeng, Xiuliang Zhu, Fangfang Xu, Biao Jiang e Minming Zhang utilizaram características extraídas de tumores cerebrais em ressonâncias magnéticas para diferenciar dois tipos de câncer: Astrocistes Pilocísticos e Glioblastomas.

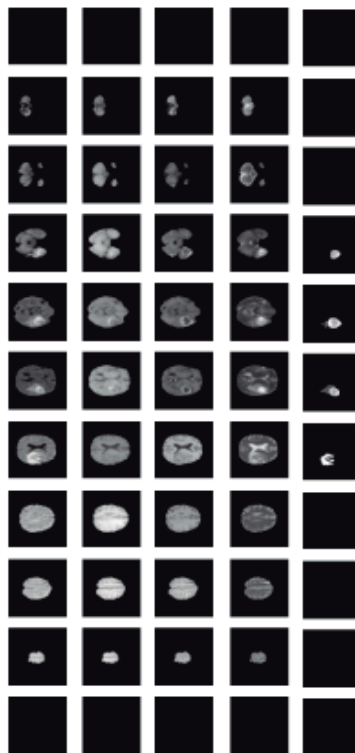
Para uso específico na segmentação de figuras, foram feitos inúmeros trabalhos de diversos pesquisadores ao redor do mundo. Porém, não há trabalhos relevantes que tenham tentado separar partes tumorais de partes saudáveis de órgãos em ressonâncias magnéticas utilizando algoritmos baseados em árvores, portanto, este trabalho tem por objetivo testar árvores de decisão na tarefa de segmentação de ressonâncias magnéticas de cérebros.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

### 2.1 Dados utilizados

Os dados utilizados são imagens de cérebros humanos com presença de tumores provindos de exames de ressonância magnética, como representado na figura 1. Estas imagens são pertencentes ao repositório TCGA-GBM, tais dados possuem extensão nii.gz, a qual representa um vetor tridimensional ou quadrimimensional: as duas primeiras dimensões são responsáveis por determinar as coordenadas verticais e horizontais de cada fatia do exame; a terceira dimensão é a profundidade, isto é, as fatias; e a última dimensão representa o tipo de contraste utilizado (não presente nas imagens que possuem apenas o tumor).

**Figura 1: Representação de uma amostra do conjunto de imagens com os quatro tipos de contraste (Flair, T1w, T1gd e T2w) e o tumor segmentado.**



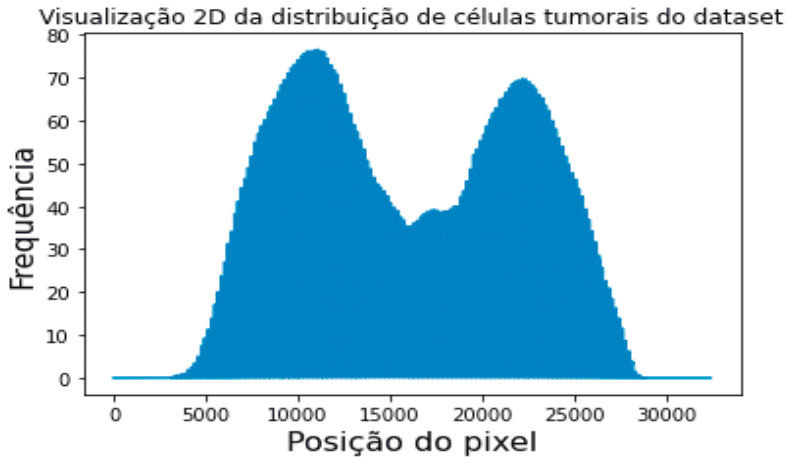
Fonte: Simpson, et al. 2019

## 2.2 Análise das imagens

Analisando as informações das imagens, é possível descobrir como os dados se apresentam, quais seus padrões e como se distribuem em diferentes perspectivas. Utilizando a biblioteca Numpy (Numerical Python) para processar os dados e a biblioteca Matplotlib para gerar os gráficos, mostra-se nas figuras 2

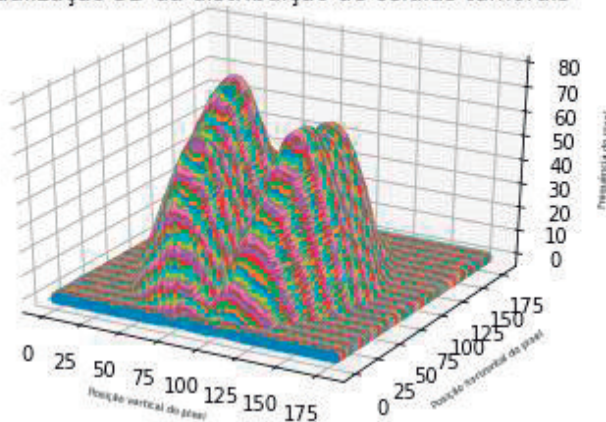
e 3, respectivamente, a distribuição bidimensional e tridimensional do primeiro contraste (tipo Flair) presente no conjunto de imagens, enquanto a figura 4 mostra a distribuição em diferentes faixas de valores dos píxeis na primeira imagem do dataset tanto para o conjunto completo da imagem (gráfico a esquerda) quanto para as partes específicas com tumor (gráfico a direita). A figura 5 mostra o resultado de uma das visualizações providas do framework Nilearn, com diferentes perspectivas do mesmo cérebro analisado na imagem anterior.

**Figura 2: Distribuição do conjunto de dados em duas dimensões.**

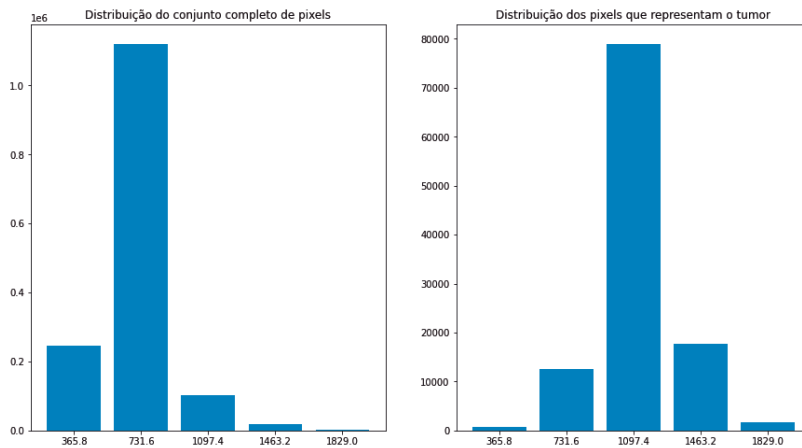


**Figura 3: Distribuição do conjunto de dados em três dimensões**

Visualização 3D da distribuição de células tumorais

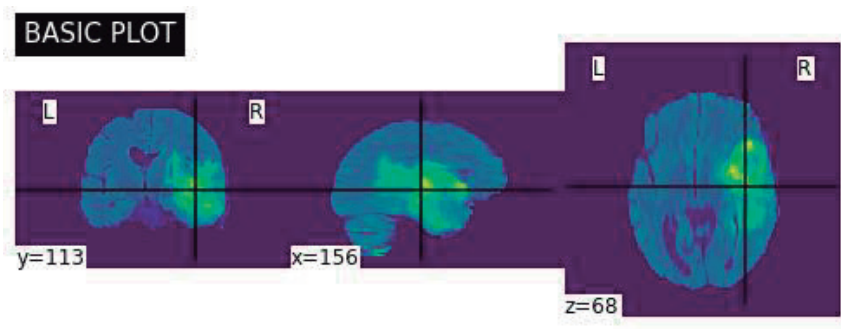


**Figura 4: distribuição dos pixels em faixas de valores**



Fonte: autor

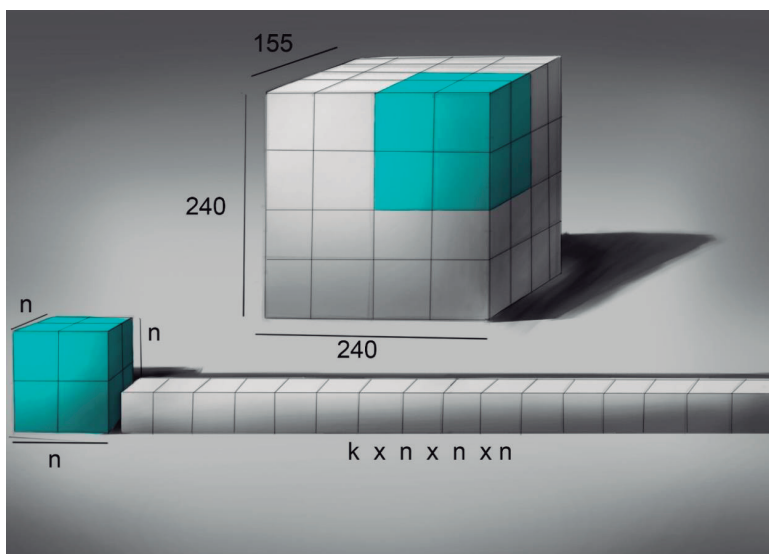
**Figura 5: Diferentes perspectivas para visualização do cérebro**



Fonte: autor

## 2.2 Árvores de decisão e dados de treinamento

Para realizar as segmentações, foi utilizado o algoritmo CART (L. Breiman, J. Friedman, R. Olshen, and C. Stone. 1984) implementado com a biblioteca *Scikit-learn* da linguagem de programação Python. Para processar as imagens, foi realizado uma separação de conjuntos 3x3x3 dos pixels das imagens de modo a extrair características e relações entre partes vizinhas. A figura 6 ilustra o procedimento exemplificando com blocos 2x2x2 para uma imagem.

**Figura 6: Procedimento para geração dos dados de treinamento**

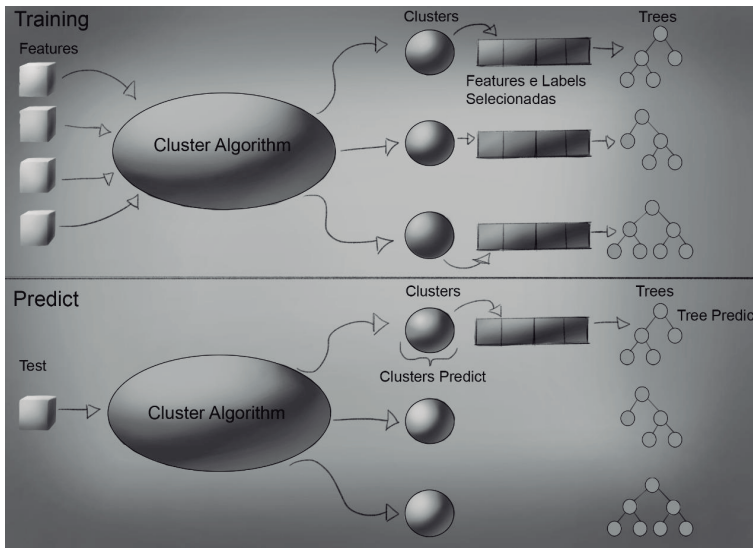
Fonte: autor

Com os valores gerados pelo procedimento acima, é criado um subconjunto das informações originais que, juntamente dos dados resultantes das segmentações manuais feitas pelos autores do conjunto de dados, é treinado o modelo de aprendizado de máquina tanto para regressão (calculando valores contínuos, que para essa situação são os valores específicos do pixel que será previsto) e classificação (prevenido valores discretos, que nesse caso é presença ou não de tumor).

Para tentar aprimorar o algoritmo e possibilitar melhor separação dos dados nas árvores de decisão, foi utilizado um pré-processamento das imagens com o algoritmo *K-means* (Ball, G.H. and Hall, D.J., 1965), em que cada conjunto de imagens resultante dos agrupamentos são utilizados separadamente para criar diferentes árvores. A figura 7 demonstra o processo de treinamento e predição.



Figura 7: Procedimento para treinar diferentes árvores após análise de cluster com *K-means*

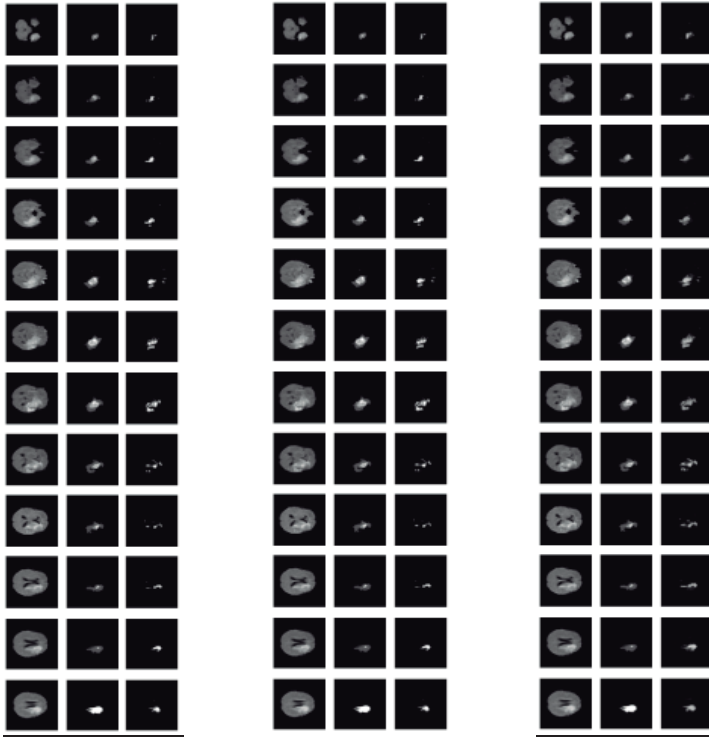


Fonte: autor

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados dos algoritmos são visualizados na figura 8, cada um dos três conjuntos representados na imagem mostram os resultados de cada teste dos algoritmos. Primeiramente, o grupo mais a esquerda mostra os resultados de uma árvore de classificação, em que a primeira coluna mostra o cérebro completo, a imagem do meio mostra o valor esperado pelo algoritmo e a terceira coluna o resultado gerado. Seguindo a mesma lógica, no segundo conjunto é mostrado o resultado de uma árvore de classificação após agrupamento de dados com análise de cluster. E por fim, o resultado de uma árvore de regressão. Para cada um dos métodos, foi realizado o treinamento com as 60 primeiras imagens do conjunto e testadas com as imagens entre 100 e 110, além da imagem número 203, presente na próxima figura.

**Figura 8: Resultado das segmentações com as diferentes abordagens**



Fonte: autor

Os algoritmos utilizados mostram bons resultados no procedimento de segmentação tanto em classificações quanto regressões, com boa delimitação do tumor na maioria das fatias. Os resultados extremamente semelhantes entre as classificações de pixels com e sem pré-seleção por agrupamento demonstram que a árvore é consistente e consegue lidar bem com dados heterogêneos e em abundante quantidade. Nos testes, a precisão das classificações varia entre 85% e 96%, tendo cerca de 0.5% a 3% de melhora quando os dados são clusterizados, enquanto as regressões possuem erro absoluto médio de aproximadamente 290.000 por imagem.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os resultados promissores apresentados, as árvores de decisão se mostram boas ferramentas para segmentar imagens de cérebros. Com isso, é benéfico realizar os mesmos testes com algoritmos semelhantes, como as Random Forests e as Extreme Gradient Boosting Trees e para imagens de outros órgãos presentes no mesmo

dataset, além de treinar o mesmo algoritmo com mais imagens para possibilitar um aumento de desempenho.

## REFERÊNCIAS

Clarke, L. P., Velthuizen, R. P., Clark, M., Gaviria, J., Hall, L., Goldgof, D., ... Brem, S. (1998). MRI measurement of brain tumor response: Comparison of visual metric and automatic segmentation. *Magnetic Resonance Imaging*,

Milletari, F., Navab, N., & Ahmadi, S. A. (2016). V-Net: Fully convolutional neural networks for volumetric medical image segmentation. In *Proceedings - 2016 4th International Conference on 3D Vision, 3DV 2016* (pp. 565–571). Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.

Misch CM, Basma H, Misch-Haring MA, Wang HL. An Updated Decision Tree for Vertical Bone Augmentation. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2021 Jan-Feb

Flayer CH, Perner C, Sokol CL. A decision tree model for neuroimmune guidance of allergic immunity. *Immunol Cell Biol*. 2021 Oct;99(9):936-948. doi: 10.1111/imcb.12486. Epub 2021 Jun 28.

Dong F, Li Q, Xu D, Xiu W, Zeng Q, Zhu X, Xu F, Jiang B, Zhang M. Differentiation between pilocytic astrocytoma and glioblastoma: a decision tree model using contrast-enhanced magnetic resonance imaging-derived quantitative radiomic features. *Eur Radiol*. 2019 Aug

Amber L. Simpson, Michela Antonelli, Spyridon Bakas, Michel Bilello, Keyvan Farahani, Bram van Ginneken, Annette Kopp-Schneider, Bennett A. Landman, Geert Litjens, Bjoern Menze, Olaf Ronneberger, Ronald M. Summers, Patrick Bilic, Patrick F. Christ, Richard K. G. Do, Marc Gollub, Jennifer Golia-Pernicka, Stephan H. Heckers, William R. Jarnagin, Maureen K. McHugo, Sandy Napel, Eugene Vorontsov, Lena Maier-Hein, and M. Jorge Cardoso. A large annotated medical image dataset for the development and evaluation of segmentation algorithms. 26 de Fevereiro de 2019. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/1902.09063.pdf>.

L. Breiman, J. Friedman, R. Olshen, and C. Stone, “Classification and Regression Trees”, Wadsworth, Belmont, CA, 1984.

Harris, C.R., Millman, K.J., van der Walt, S.J. et al. Array programming with NumPy. *Nature* 585, 357–362 (2020). DOI: 10.1038/s41586-020-2649-2

J. D. Hunter, “Matplotlib: A 2D Graphics Environment”, *Computing in Science & Engineering*, vol 9, no. 3, pp. 90-95, 2007

Pedregosa, F., Varoquaux, Gaël, Gramfort, A., Michel, V., Thirion, B., Grisel, O., ... others. (2011). Scikit-learn: Machine learning in Python. *Journal of Machine Learning Research*, 12(Oct), 2825–2830

Géron, Aurélien. (2019). *Hands-on machine learning with Scikit-Learn, Keras and TensorFlow: concepts, tools, and techniques to build intelligent systems* (2nd ed.). O'Reilly.

Ball, G.H. and Hall, D.J. (1965) “ISODATA, a Novel Method of Data Analysis and Pattern Classification.” Stanford Research Institute, Menlo Park

# A CONSTRUÇÃO DO RACIOCÍNIO LÓGICO, EM ADOLESCENTES COM O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA, POR MEIO DOS JOGOS DE REGRAS

Giovana Teixeira Campos (PIBIC)<sup>1</sup>  
Prof. Dra. Luana Carramillo Going<sup>2</sup> (Orientador)  
Instituição: Universidade Católica de Santos  
Curso: Psicologia

<sup>1</sup> giovana.campos@unisantos.br; <sup>2</sup>luanagoing@unisantos.br

## RESUMO

A pesquisa propôs uma reflexão sobre de que maneira os jogos de regras podem contribuir para a construção do raciocínio lógico na formação, aquisição e processamento de informações de adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). O objetivo foi levantar as definições do TEA bem como os estudos sobre o raciocínio lógico de adolescentes com esse diagnóstico, além de compreender como proporcionar a aprendizagem por meio do jogo de regras. A metodologia usada para obter os dados foi uma revisão bibliográfica sistematizada com os descritores: “Jogos de regras”, “Transtorno do Espectro Autista” e “adolescentes” em bases de dados como BDTD, BVS e Scielo, com delimitação dos últimos cinco anos. Como resultado, os artigos encontrados apontam que o jogo de regras, seja apresentado de forma física ou eletrônica, se mostra como um mecanismo de aliar o lúdico com a aprendizagem, podendo ser adaptado de diversas formas de acordo com as necessidades da criança ou jovem com TEA. Os conhecimentos coletados por meio de revisão tem consonância com a perspectiva interacionista de Piaget, e promovem uma reflexão sobre as características esperadas para evolução do desenvolvimento do adolescente e como os saberes se complementam para pensar um caminho favorável ao fazer psicológico direcionado ao público abrangido na temática.

## PALAVRAS-CHAVE

Psicologia, Transtorno do espectro autista, Jogo de regras.

## 1. INTRODUÇÃO

Questiona-se como a compreensão dos estudos psicológicos pode contribuir

para o progresso do aluno com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA) por meio do raciocínio lógico promovido pelo jogo de regras e se é possível delinear o funcionamento cognitivo para incluir e auxiliar o aprendizado deste público utilizando-se dos jogos como elementos norteadores desta pesquisa.

A justificativa para a realização deste trabalho compreende duas dimensões: acadêmica e psicoeducacional. Na primeira, deve-se, conforme afirmam Camargo e Bosa (2016) “[...] a carência de estudos relacionados à inclusão da criança autista e a caracterização de suas possíveis potencialidades interativas”. Na segunda, considera-se que esta pesquisa importante para a consciência de que a maioria das crianças autistas não apresenta déficits em todas as áreas de desenvolvimento. Como afirmou Bosa (2006, p. 51), “[...] não existe uma única abordagem que seja totalmente eficaz para todas as crianças, em todas as diferentes etapas da vida”.

Para compreender tal afirmação, aborda-se a definição de Wimmer e Perner (1983), sobre a teoria da mente que envolve a capacidade sociocognitiva de atribuir estados mentais - crenças, emoções, desejos - a si e aos outros. Tal capacidade vincula-se à predição e compreensão de comportamentos, sendo esta aquisição fundamental para a criança, uma vez que, permite a ela compreender o mundo ao seu redor e, suas ações e condutas. Conforme os autores, os primeiros estudos que empregaram o termo “teoria da mente” datam dos anos 1970 e início dos anos 1980, constituindo uma área mais recente de investigação. De acordo com esta teoria, uma pessoa com autismo pode ter muita dificuldade em compreender o que uma pessoa está sentindo, por mais que demonstrado de modos bem explícitos. Esse déficit na teoria da mente explica diversas dificuldades que aparecem em indivíduos com TEA, como as dificuldades de comunicação, dificuldades em situações sociais, entre outras.

Justifica-se a importância deste estudo com possibilidade de colaborar na compreensão acerca do papel da psicologia no desenvolvimento do adolescente com autismo, considerando as pesquisas acadêmicas sobre os avanços e limites do transtorno do espectro autista e a busca de alternativas para o seu favorecimento, a partir das contribuições do uso do jogo de regras, no contexto da aprendizagem.

O jogo, ou a habilidade do jogo, especialmente quando envolve regras tem sido considerado um fenômeno universal na infância e um dos atributos que melhor marcam essa fase do desenvolvimento, pois na observação de crianças quase toda atividade é transformada em instrumento lúdico. Piaget (1975) coloca que a evolução das regras ocorre em três diferentes fases, sendo a primeira da anomia, comum em crianças de até quatro/cinco anos, pois ainda não seguem regras coletivas. A segunda chamada heteronomia, aproximadamente até os oitos/nove anos de idade, em média. Neste estágio as regras permanecem externas ao sujeito, prevalecendo uma obediência ao que é oferecido. A terceira e última fase, denota-se claramente uma autonomia maior da compreensão do lúdico, ou uma concepção mais adulta do jogo. Nesta etapa, as crianças jogam seguindo e respeitando as regras, no decorrer do jogo e assim criando novas regras. Sendo assim, as regras se apresentam dentro do sujeito,

gerando o sentimento de respeito das mesmas.

No entanto, é necessário um olhar mais cuidadoso com crianças com desenvolvimento atípico, visto que o brincar surge de forma diferente, priorizados neste estudo, os diagnosticados com Transtorno do Espectro Autista (TEA). As próprias características diagnósticas presentes no *DSM-V: Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais* incluem comportamentos destoantes na brincadeira, como “[...] falta de jogo social e imaginação compartilhados e, posteriormente, insistência em brincar seguindo regras muito fixas [...]” (American Psychiatric Association [APA], 2014). Ainda conforme esta mesma publicação, o TEA se caracteriza por prejuízo severo em algumas áreas do desenvolvimento global como: habilidades de interação social recíproca, presença de padrões restritos de comportamento, interesses e atividades estereotipados.

Em conformidade com a teoria piagetiana, o conhecimento já adquirido, por meio da maturação física e psíquica, além do meio externo, possibilita a aquisição de novos conhecimentos. Além destes fatores, a emoção valida a cognição, determinando o engajamento do indivíduo nessa dinâmica. Piaget (1975) evidencia a existência de marcos do desenvolvimento do brincar, os quais são elencados sequencialmente como jogos de exercício (ocorre no período de 0 a 2 anos e não apresenta intervenção simbólica, ficcional ou de regras); jogos simbólicos (presente dos 2 aos 8 anos, consiste na representação simbólica de objetos ausentes com regras existentes e estabelecidas pela própria criança); e jogos de regras (aparecem como forma de replicar ações de terceiros, e por volta dos 7 anos já se incorpora a rotina espontaneamente. Caracteriza-se pela clareza dos objetivos e suas regras).

Este trabalho teve por objetivo levantar as definições do Transtorno do Espectro Autista (TEA) bem como os estudos sobre o raciocínio lógico de adolescentes com esse diagnóstico, além de compreender como proporcionar a aprendizagem por meio do jogo de regras.

## 2. METODOLOGIA

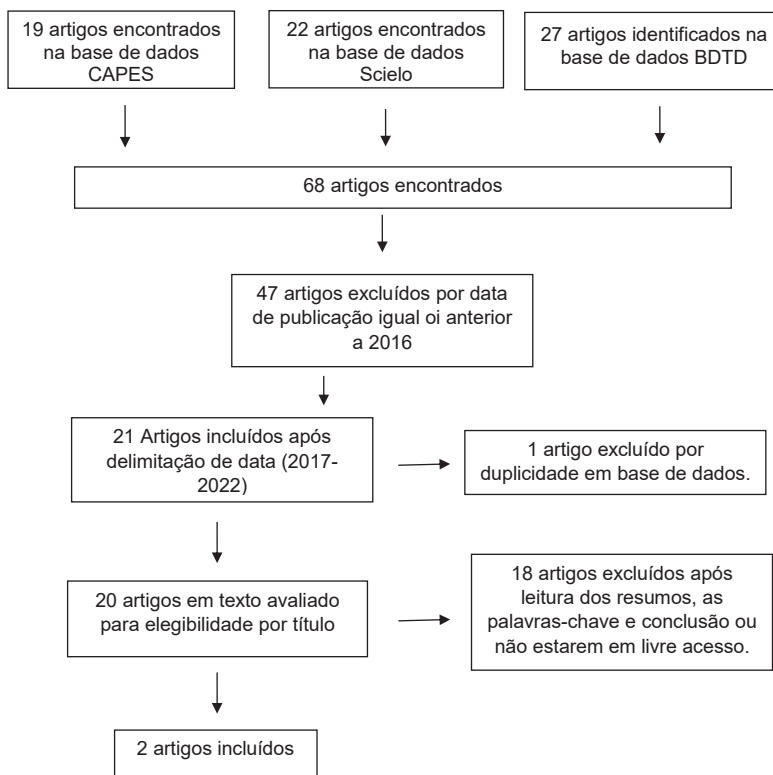
Pesquisa sistemática bibliográfica qualitativa sobre a questão da contribuição para a aprendizagem em casos de transtorno do espectro autista, que estimulem o desenvolvimento da inteligência. De acordo com Severino (2013, p. 114), “[...] o projeto, em seus vários pontos, pode ser alterado no decorrer da pesquisa”. Ele considera ser “isto normal e até positivo”, porque “revela eventuais descobertas de dados novos e aprofundamento das ideias do autor”. A pesquisa bibliográfica é, conforme Severino (2013), realizada a partir do registro disponível, de pesquisas anteriores, ou impressos, como livros, artigos, teses etc. A partir desta informação, busca e levantamento de artigos, dissertações e teses na plataforma Scielo, Portal de Periódicos Capes e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), sobre “jogos de regras”, “adolescentes”, “transtorno do espectro autista”, que contribuíssem para o tema pesquisado.

Primeiramente, foi elaborado um estudo a partir da teoria piagetiana sobre a construção do raciocínio lógico e a formação do símbolo na criança, aprofundando a

compreensão dos estágios do desenvolvimento descritos por Piaget.

Na sequência foi criada a busca nas bases de dados com os descritores “jogos”, “adolescentes” e “transtorno do espectro autista”. Ressalta-se que os artigos em comum foram contabilizados apenas uma vez. A busca foi iniciada em fevereiro de 2022. Diante desse resultado obtido, utilizaram-se, como critérios adotados para exclusão de artigos coletados, os seguintes aspectos: trabalhos indisponíveis para baixar, artigos incompletos, jogos inacessíveis, sem a faixa etária de análise. O critério de seleção consistiu em analisar individualmente cada artigo, atentando-se para cada aspecto de exclusão. Por fim, houve a leitura dos artigos indicados, sendo considerados os títulos, os resumos, as palavras-chave e a conclusão, a fim de identificar as temáticas e verificar o tipo de metodologia utilizada pelo(s) autores do artigo para fins de adequação à proposta do estudo.

**Figura: Fluxograma da seleção dos estudos nas bases de dados com os descritores “jogos”, “adolescentes” e “transtorno do espectro autista”.**



Fonte: A autora

Para análise das produções, os dados extraídos destas foram organizados em um



quadro apresentado a seguir. Estes foram submetidos à análise temática de conteúdo que obedeceram às seguintes etapas: pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados obtidos e interpretação.

Na sequência, apresenta-se o quadro com a caracterização dos estudos analisados.

Quadro: Caracterização dos artigos selecionados, abordando com os descritores "jogos", "adolescentes" e "transtorno do espectro autista"				
	Título e autor/ano	Objetivo	Método	Conclusões
01	<b>Tom Tom:</b> Jogo Educacional Digital de Suporte a Teoria da Mente para Crianças no Espectro do Autismo  Monteiro (2021)	Explorar os recursos do jogo e a sua adequação ao público-alvo. Serão realizados estudos de validação do jogo enquanto ferramenta de avaliação, bem como estudos que investiguem a eficácia e eficiência deste enquanto instrumento de intervenção.	Revisão bibliográfica integrativa	Acredita-se que o jogo beneficiará os educadores (inclusive como incentivo a compreender a influência dos domínios da ToM para o desempenho das crianças e jovens com TEA em suas aprendizagens e interação com os seus pares); os educandos, incentivando-os a desenvolver competências e habilidades oriundas da cognição social; bem como os psicólogos e profissionais da saúde que almejam aplicar testes, fazendo uso de situações mais próximas à realidade.
02	Educação inclusiva: práticas pedagógicas colaborativas para estudantes com transtorno do espectro do autismo  Santos (2021)	Analisar quais os fatores que favorecem o trabalho desenvolvido pela equipe interprofissional, composta por gestores e docentes da escola pesquisada, a fim de verificar a relevância do planejamento e organização de espaços e tempos de educação inclusiva no ambiente escolar para os estudantes com TEA.	Pesquisa qualitativa	A partir da análise dos dados na pesquisa realizada, sobre as práticas pedagógicas dos profissionais da educação quanto ao atendimento dos estudantes com TEA, foi possível observar a relevância e carência do conhecimento sobre o mundo autístico e a importância da Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) como apoio ao trabalho pedagógico, a partir da utilização de materiais pedagógico,

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### Resultados

Diante do resultado obtido após os critérios de inclusão e exclusão, e a leitura dos artigos selecionados, observou-se que as pesquisas realizadas não enfocam o período da adolescência isoladamente, mas sim como um período do processo de desenvolvimento do ser humano, indissociável de suas bagagens das fases anteriores. Logo, os estudos apresentam dados de ganhos e limitações com as atividades lúdicas, a ser percorrido neste trabalho.

Sendo assim, disponibilizaram-se 68 artigos que, em seguida, foram filtrados por data (últimos cinco anos). Deste modo, restaram 21 artigos para a seleção, sendo que, entre eles, havia um repetido, publicado em bases de dados diferentes. Primordialmente, foram selecionados os artigos, dentre os 20 possíveis, por meio da leitura dos títulos e, posteriormente, pela leitura dos resumos, as palavras-chave e a conclusão. Logo, os critérios de inclusão foram: a presença de temas relacionados a jogos de regras e a necessidade de abordar adolescentes como público-alvo no artigo. Após a leitura, os artigos mais pertinentes acerca do tema foram de Monteiro (2021) e Santos (2021), então incluídos neste estudo.

Ao analisar os artigos relevantes obtidos nas bases de dados para este trabalho, a Dissertação de mestrado *Tom Tom: Jogo Educacional Digital de Suporte à Teoria da Mente para Crianças no Transtorno do Espectro Autista*, teve relevância para esta pesquisa, pois relaciona os jogos de regras e o aprendizado, com o objetivo de avaliar de que forma os jogos educacionais digitais estão sendo desenvolvidos para aplicação nos processos de avaliação e intervenção da teoria da mente, destinados a pessoas com autismo e quais os aspectos desta teoria devem ser considerados para o desenvolvimento e aplicação dos jogos educacionais digitais específicos para este público.

Para a compreensão do objetivo, a importância da definição sobre o que é a teoria da mente e qual a sua importância para o aprendizado cognitivo e social dos estudantes com TEA, Monteiro (2021) relata que os processos cognitivos que permitem o desenvolvimento de habilidades sociais estão interligados à Teoria da Mente. Esta teoria é definida como a aptidão de entender e atribuir estados mentais e emocionais (sentimentos, desejos, intenções etc.) de si próprio ou de outras pessoas. Esta habilidade permite a antecipação e interpretação de algumas situações sociais, permitindo comportamentos adequados.

A seleção da pesquisa de Monteiro (2021) é por realizar uma revisão bibliográfica sistemática acerca de como os jogos educacionais digitais estão sendo desenvolvidos para aplicação nos processos de avaliação e intervenção da teoria da mente (ou de elementos subjacentes a essa teoria), destinados a pessoas com autismo, seguido por uma filtragem a partir de padrões de inclusão e exclusão de artigos, embasados nos objetivos do artigo. Os trabalhos analisados pela autora mostram que as pesqui-

sas denotam nuances da teoria citada, mas não exibem o aprofundamento necessário acerca desta habilidade da cognição social, responsável por atribuir estados mentais a si e aos outros, com vistas a prever e explicar comportamentos. Deste modo, a autora faz uma análise no sentido de contemplar os domínios da teoria da mente para além do reconhecimento de emoções e expressões faciais, contribuindo com a aplicação de objetivos educacionais.

Os artigos analisados pela autora em sua Dissertação apresentam conteúdo voltado para a construção do saber fazer e a criação de empatia por intermédio dos jogos para o público autista desde a infância até o período da adolescência. Ao descrever o artigo Maduro (2015, apud MONTEIRO, p. 2021) relata a elaboração e aplicabilidade da plataforma Lifty.io, constituída por um jogo seleção de expressões faciais, que tem como objetivo o reconhecimento e a percepção dos distintos elementos da expressão facial, associando-os a seis emoções, personalizadas pelo programador, para cada caso. O jogador é desafiado a construir expressões faciais reais, ao inserir peça por peça. Durante as etapas, há perguntas cuja resposta implica na seleção de uma emoção apresentada, trabalhando a aprendizagem do conceito emocional e a simulação de experiências dos conceitos de emoções e suas diferenciações. Os testes com crianças com TEA foram realizados em junho e julho de 2015 e, diante das análises, chegou-se à conclusão de que o seu diferencial está na utilização de expressões reais e não de bonecos, como é o caso de outros jogos.

Em outro artigo analisado por Monteiro, (Marchi, 2019, apud MONTEIRO, 2021, p.56) Marchi et al. apresenta a Plataforma ASC-Inclusion como uma combinação de ferramentas de análise, recorrendo aos jogos do mundo virtual, comunicação baseada em texto, animações, vídeos e áudios, com vistas a permitir ao público com TEA expressarem e reconhecerem emoções. Foi idealizado para uso doméstico e incorpora o cuidador no jogo, aumentando o envolvimento de familiares nas situações de vida cotidiana e fornece avaliações formativas como parte da interação do usuário, com linguagem compreensível e atraente. O programa é composto por um ambiente virtual, que pode ser personalizado. O jogo apresenta de 3 a 5 níveis de dificuldade, garantindo um início fácil, com avanço gradual. Há um banco de dados de estímulos emocionais corretos e incorretos em três modalidades (face, voz e corpo), e características adequadas de expressão de emoção para cada uma das 18 emoções de interesse (feliz, zangado, com medo, preocupado, triste, enojado, interessado, gentil, brincalhão, orgulhoso, sorrateiro, surpreso, entediado, magoado, frustrado, hostil, envergonhado e neutro). A avaliação psicológica foi feita com crianças de 6 a 11 anos com TEA, em um intervalo de tempo de 8 a 12 semanas. Os resultados revelaram que os participantes melhoraram significativamente a habilidade em reconhecer emoções da linguagem corporal e de cenários emocionais integrativos e, conforme relato dos pais, melhoraram a socialização no dia a dia.

Zhao et al. (2018) (Zhao et al., 2018, apud MONTEIRO, 2021, p.58) apresentam uma plataforma de interação social, baseada em um ambiente virtual colaborativo

de baixo custo para promover a comunicação flexível e a cooperação entre pares. As ações do jogo são praticadas por intermédio de uma ferramenta colaborativa. A cooperação no ambiente se dá com a combinação dos movimentos de ambos os participantes, permitindo que, por exemplo, a peça do quebra-cabeça seja posicionada corretamente. Assim, os jogadores precisam pensar não apenas em seu próprio movimento, mas também no movimento do outro jogador. Utilizando o olhar e a própria voz, as crianças com TEA podem interagir com outras pessoas, aprimorando a sua comunicação de modo natural. Os resultados revelaram que as crianças com autismo melhoraram nos aspectos de cooperação e aprimoraram a comunicação social, uma vez que ao final das partidas conseguiam dialogar com maior frequência e naturalidade com seus parceiros. Por sua vez, os estudos de Oliveira, Pereira e Sarinho, (Oliveira, Pereira e Sarinho, 2018, apud MONTEIRO, 2021, p.56) enfatizam que o projeto Autasy foi elaborado para que o usuário desenvolva a linearidade de acontecimentos em histórias infantis. Para a elaboração das narrativas, optou-se por fazer uso de histórias da Turma da Mônica, por serem bem aceitas pelas crianças e jovens com algum grau de deficiência intelectual e de fácil adaptação. Para dar prosseguimento, o usuário deve ordenar as imagens em conformidade ao texto, numerando-as. Conforme se avança na tarefa, surge maior variedade de cenas. Por ser um projeto piloto, não apresenta detalhes de validações. Em linha semelhante, Moita et al. (Moita et al., 2017, apud MONTEIRO, 2021, p.59) utilizam o jogo LIA (Letramento Interativo para Autistas) em que o jogador é responsável pela tomada de decisões para a elaboração de sua história, fazendo uso das cenas disponíveis e das frases relacionadas a estas. Na primeira etapa do jogo, três imagens são exibidas, devendo o usuário escolher uma delas para arrastar e soltar em uma parte da tela, denominada campo de texto, onde em seguida aparece uma frase correspondente a imagem, a ser lida em voz alta e, em seguida, avançar para novas imagens e frases. A cada nova etapa, as frases ganham mais detalhes e especificidade, até o momento em que uma narrativa completa consegue ser formada e opções de títulos são expostas. Seguindo um layout funcional e minimalista, o LIA incorpora formas simples, texturas leves e cores claras no fundo, assim como poucos elementos nos menus e nas telas das atividades.

Nessa mesma direção, Uzuegbunam et al. (Uzuegbunam et al., 2018, apud MONTEIRO, 2021, p.60) propõem uma solução gamificada, com o sistema ME-Book, como uma intervenção multimídia para reforço de saudação social virtual. Usando a Realidade Aumentada em suas sessões práticas para projetar autoimagens dos participantes em uma situação social, baseada em gestos que ensinam saudações. Nessas seções, um instrutor segue orientando e ajustando o número de tentativas, conforme necessário. Há etapas, denominadas sessões de narrativas sociais, em que o jogador deverá cumprimentar diferentes personagens animados. Nessa fase, existem incentivos e orientações textuais. A postura corporal é rastreada e os comportamentos de saudação são reconhecidos quando equivalentes ao contexto, e reforçados com imagens e elogios. O estudo foi validado com três crianças, com idades variando

entre 7 e 11 anos, tendo uma relevância clínica e educacional no âmbito do seu temário, e auxiliando inclusive em registros médicos. Cada criança compareceu à clínica pelo menos três dias por semana, além de serem estabelecidos diálogos com os pais sobre o histórico da criança. Apesar da dificuldade relatada para demonstração de saudações sociais (como o relato das saudações “oi” e “tchau”, em um mesmo espaço temporal), o estudo se demonstra satisfatório e os autores propunham ajustes em versões futuras. Em alguns aspectos as pesquisas de Moura e Moon, Ke e Sokolikj se aproximam do relato anterior, por serem propostas destinadas a adolescentes e por analisarem as emoções pela via dos aspectos cognitivos, buscando a resolução de problemas. (Moura, 2017; Moon, Ke e Sokolikj, 2020, apud MONTEIRO, 2021, p.60).

De forma similar ao relato anterior, ou seja, na perspectiva da resolução de problemas, Elshahawy, Aboelnaga e Sharaf (2020) (Elshahawy, Aboelnaga e Sharaf, 2020, apud MONTEIRO, 2021, p.62) destacam a experiência de projeto, implementação e avaliação do jogo CodaRoutine, o qual tem como foco para ensinar habilidades de resolução de problemas para crianças e jovens com autismo, recorrendo as tarefas da vida cotidiana. Para tanto, usa instruções verbais nas opções inglês e árabe, comandos visuais e sonoros, personagem virtual com a função de guia do jogo, e uma casa enquanto cenário. Possui três níveis, onde em cada um deles contém uma tarefa de atividade diária a ser realizada. As ações corretas são reforçadas por efeitos sonoros, que atuam como recompensa. A ferramenta foi validada em grupos focais, as quais após jogarem eram questionadas sobre as fases, por instrutores, para testar o nível de engajamento. Ao término, foi explicitado que o jogo se demonstrou menos desafiador para crianças maiores, o que pode sugerir uma reestruturação do jogo.

Ao analisar a maneira como foram desenvolvidos os jogos, pode-se considerar que um produto destinado a esse público deve estar adequado à identidade dos seus usuários, personalizando cenários e personagens, com situações comuns à vida cotidiana, distintos tipos de repasse de informação (imagens, textos e sons) simultaneamente, visando a adaptabilidade à ferramenta ou conjunto de jogos, coleta de dados para a melhoria do sistema e análise de desempenho. Para além da ferramenta ficou perceptível a necessidade da mediação de terceiros, seja do sistema mais simples ao mais sofisticado que, aliás, se configuram com maior proximidade para o cenário educacional brasileiro se forem de baixo custo. Ao considerar estes pontos, o produto desta dissertação foi desenvolvido.

Na proposta de criação de um jogo denominado ToM ToM volta-se para adequar as possibilidades de estratégias a fim de estimular a cognição social de crianças e jovens com TEA. A autora descreve o mecanismo desta ferramenta educacional como estratégia para o raciocínio lógico apresentando a história do Tom Tom, um dinossauro que sonha em voltar ao seu lar, o Vale dos Dinossauros. O desafio do jogo é estabelecer uma dimensão pessoal à narrativa apresentada, de modo que as personagens se aproximam ao perfil dos jogadores. Sendo assim, as personagens principais são crianças ou adolescentes. Ao final de cada fase, o aluno é encaminhado

para outro desafio. Este encaminhamento dependerá dos resultados obtidos na fase anterior. Se o aluno concluir a fase atingindo o objetivo do nível em que está, há mudança do nível do jogo. Para que esta finalidade se concretize, o jogador deve conseguir concluir os desafios até a última fase. A autora ressalta que a escolha do dinossauro como personagem que faz a interação com o jogador ocorreu a partir da percepção de que crianças nesta faixa etária, em especial com diagnóstico de TEA, apresentam predileção por este tema, contribuindo para que consigam focar a atenção no jogo.

A formulação e o desenvolvimento do jogo consideraram as propostas psicológicas de atração do público que consistem em: imersão (envolvimento e atenção máxima), evolução progressiva (personagens, jogadores e jogo), realização (sentimento a ser proporcionado ao jogador), criatividade, socialização, interação e propriedade (posse) dos personagens. Já no quesito pedagógico, houve atenção aos princípios da aprendizagem: conteúdo educacional, contextualização do conteúdo, estímulos, desempenho, avaliação (retomada e correção de uma aprendizagem equivocada) e retenção (relação entre o conteúdo e a vida real). Monteiro também salienta o cuidado em apresentar ao jogador, narrativas com relevância estabelecida a partir do uso de ilustrações, a fim de fomentar o desenvolvimento de conceitos mentais e potencializando o entendimento de ideias abstratas, como as emoções e os sentimentos.

As adequações propostas por Monteiro (2021) em sua Dissertação puderam subsidiar os objetivos do jogo: que a criança faça a relação entre experiências vividas e possibilidades de resignificação, por meio de uma interação movida por emoções, sentidos e raciocínio, conforme se assenta nas teorias sobre os jogos de Piaget. Monteiro ainda salienta que os mecanismos de ensino e aprendizagem são permeados por diferentes necessidades educacionais necessitando oportunizar experiências com recursos didático-tecnológicos que possibilitem o seu desenvolvimento sociocognitivo, tendem a promover uma melhoria não só no ambiente escolar, mas em todas as esferas da vida social.

Campos e Carramillo-Going (2020) ratificam que jogos eletrônicos podem ser um diferencial ao atender às necessidades atuais de crianças e jovens, visto que esta ferramenta, seja ela desenvolvida ou não para um fim específico, propicia o desenvolvimento de habilidades variadas como atenção, interação, memória, raciocínio lógico, planejamento, decisão, entre outras.

Estes achados corroboram com Saldanha (2014), que afirma que as pesquisas em relação à importância do brincar, seja por jogos de tabuleiros ou eletrônicos, são várias e sendo uma atividade espontânea durante o desenvolvimento da criança, pode ser estimulada no contexto escolar com o devido reconhecimento nas disciplinas educativas.

Como estamos em uma sociedade mais moderna e voltada para os avanços tecnológicos, inclusive no tocante à educação e à psicologia, o público com TEA se beneficiaria cada vez mais com o desenvolvimento de jogos eletrônicos, pois permitem

aos mesmos a familiarização com o que a grande maioria das estudantes considera habitual e desta forma, propicia a possibilidade do diálogo mais fácil com os autistas promovendo a inclusão deste grupo nas relações sociais escolares.

O que se identifica é que situações de jogo normalmente são desenvolvidas pelo contato social com o outro, assim, em indivíduos com autismo, que quase não estabelecem contato com outros, essa dificuldade pode provocar este déficit, porém tanto Monteiro (2021) quanto Santos (2021) apresentam a possibilidade de construir uma nova realidade acerca do aprendizado deste público.

Esta prática visando a construção do raciocínio lógico de crianças e jovens com TEA tem aplicabilidade na esfera escolar, sendo este espaço um propiciador de novas descobertas e estimulação de saberes, quando trabalhado por equipe voltada aos cuidados pertinentes deste público estudado. Santos (2021) aponta que o ambiente escolar é um lugar de aprendizagem e construção do conhecimento por parte dos estudantes, professores e demais profissionais envolvidos no contexto educacional e essa estruturação administrativa e pedagógica requer a sistematização de processos formativos que garantam que cada pessoa envolvida nesse espaço possa desenvolver um percurso de formação continuada tanto no nível pessoal, como ampliação e na apropriação do trabalho coletivo, considerando que a estrutura administrativa e pedagógica envolve a interação social e a parceria das pessoas na realização do trabalho educativo.

## Discussão

A atividade lúdica gira em torno dos jogos de regras, a invenção de novos brinquedos adaptados às necessidades da criança e no resgate de brincadeiras já existentes com novas adaptações voltadas à realidade de quem joga. As definições sobre o lúdico ou o jogo são variadas, porém sempre sensível e educativa, com a finalidade de proporcionar entretenimento e diversão, de forma espontânea.

O jogo é uma estratégia importante para o desenvolvimento cognitivo, social, afetivo e emocional da criança. Por meio dele, é possível refletir sobre a realidade e, ao mesmo tempo, questionar regras e papéis de cada um. Jogando, a criança experimenta, inventa, descobre e aprende habilidades. Também estimula a psicomotricidade, favorecendo a concentração, a atenção, a interação e a imaginação. Os jogos com regras exigem construção de raciocínio e estratégia, além de ensinar limites que favorecem as relações com seus pares.

O jogo pode ser um dos recursos para desenvolver o aspecto social em crianças e adolescentes autistas, sendo uma estratégia para expandir e diversificar tanto as habilidades de comunicação quanto as sensoriais. Assim, o jogo pode servir de veículo principal para as crianças e adolescentes aprenderem seus limites e compreender as perspectivas dos outros, visto que envolve a atenção compartilhada, a alternância de turno e a imitação recíproca. A aplicação de jogos de regras visa, de forma lúdica,



melhorar as habilidades comportamentais, e equalizar alguns déficits presentes nas áreas emocional, interação social, cognitiva, motora e concentração. Os jogos, que podem ser de tabuleiro ou digitais permitem a assimilação de conceitos, auxiliando no processo interacional e no desenvolvimento de competências e habilidades cognitivas essenciais para sua formação, principalmente, reconhecimento de padrões, processamento de informações e criatividade, além do raciocínio lógico.

Atualmente, os jogos eletrônicos são um elemento de lazer em que o tempo dedicado por adolescentes à sua prática é alto. Esta é uma das razões pelas quais é importante entender o conteúdo e os valores transmitidos, e como pode influenciar psicologicamente a cognição, o raciocínio lógico e as funções executivas ao entrar em contato com esta nova forma de diversão.

Pretende-se dar continuidade no estudo com o levantamento dos dados a interface visual, estratégias e recursos que podem ser obtidos com a realização das missões de cada fase, bem como a análise psicológica proporcionada pelas atividades propostas. Com estes subsídios, poderão relacionar os jogos com as etapas do desenvolvimento cognitivo apresentado pela teoria piagetiana, assim como debruçar os estudos sobre o desenvolvimento moral, contido com as instruções de fases para se jogar o jogo eleito e suas regras.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pesquisar como se dá o desenvolvimento da construção do raciocínio lógico em adolescentes com Transtorno do Espectro Autista por meio de jogos de regras gera muitas possibilidades e vertentes de trabalho.

O jogo de regras, seja apresentado de forma física ou eletrônica, se mostra como um mecanismo de aliar o lúdico com a aprendizagem, podendo ser adaptado de diversas formas de acordo com as necessidades da criança ou jovem. Os jogos de regras educativos estão orientados para estimular o desenvolvimento cognitivo e são importantes para o desenvolvimento

Os aspectos aqui apresentados estão em corrente discussão e repercussão dentro do campo do autismo. O desenvolvimento da cognição e da criatividade pode ser alcançado por meio do lúdico sendo um processo que traduz o meio cultural por meio do brincar.

Partindo da perspectiva de Jean Piaget, compreende-se que há relação para a interdependência para suas aquisições. Considerando o pressuposto construtivista e interacionista de Piaget, percebe-se que sem a interação, seja presencial ou eletrônica não há desenvolvimento nem aprendizagem, visto que para este autor verifica-se o aspecto construtivo da inteligência que depende da interação dos aspectos sociais, afetivos, cognitivos e biológicos. Compreender esses aspectos de forma integrada e em desenvolvimento contínuo permite avançar para um olhar produtivo na construção do raciocínio lógico e de habilidade sociais com o público diagnosticado com



TEA. Proporcionar ambientes e situações interativas adequadas para autistas fará do ambiente educacional um ambiente propício para o seu crescimento biopsicossocial.

Neste sentido, evidencia-se como produtiva a existência de uma teoria de base como a piagetiana. Mas também, verifica-se a necessidade de diálogo com outras pesquisas empíricas sobre o transtorno do espectro autista que se analisam em diferentes aspectos do desenvolvimento desse transtorno. Concluímos que não há uma abordagem única que seja totalmente eficaz para todas as crianças e jovens durante todo o processo. Ao contrário, é importante salientar que as famílias modificam suas expectativas e valores com relação ao tratamento de seus filhos de acordo com a fase de desenvolvimento do contexto familiar.

O proposto neste estudo não é, de forma alguma, esgotar possibilidades, mas encontrar aspectos considerados relevantes quanto às questões biológicas, psicológicas e sociais do autismo em estreita relação com os aspectos da aprendizagem a partir da perspectiva de Jean Piaget.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **DSM-V: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais** (5ª ed.). Porto Alegre, Artmed, 2014.

BOSA, Cleonice A. Autismo: intervenções psicoeducacionais. **Brazilian Journal of Psychiatry**. 2006, v. 28, sup 1, pp. s47-s53.

CAMARGO, S. P.H.; BOSA, C. A. Competência social, inclusão escolar e autismo: revisão crítica da literatura. **Psicologia & Sociedade** [online]. 2009, v. 21, n. 1, pp. 65-74.

CAMPOS, G. T.; CARRAMILLO-GOING, L. **O estudo sobre a construção do raciocínio lógico, propostos nos jogos eletrônicos educacionais**. In: XV Jornada de iniciação científica e iniciação em desenvolvimento tecnológico e inovação, UNISANTOS, Santos (SP): 2020.

KHOURY, L. P. et al. **Manejo comportamental de crianças com Transtornos do Espectro do Autismo em condição de inclusão escolar: guia de orientação a professores**. São Paulo: Memnon, 2014.

MONTEIRO, M. F. **Tom Tom: jogo educacional digital de suporte à teoria da mente para crianças no transtorno do espectro do autismo** / Orientadora Dra. Izabel Hazin. Dissertação (Mestrado) 147f. - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Instituto Metrópole Digital, Programa de Pós-graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais, Natal, 2021.

MUSZKAT, M. Teoria da Mente como ferramenta para inclusão. In M. Muszkat. **Inclusão e singularidade: Desafios da neurociência educacional**. São Pau-

lo: All Print, 2012.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho. Imagem e representação.** 2ª Ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1975.

SALDANHA, A. **O jogo em crianças autistas.** Lisboa: Coisa de ler, 2014.

SANTOS, N. M. **Educação inclusiva: práticas pedagógicas colaborativas para estudantes com transtorno do espectro do autismo /** Neide Maria Santos; orientadora Luana Carramillo Going. -- 2021. 201 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Católica de Santos, Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Psicologia, Desenvolvimento e Políticas Públicas, 2021.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico.** São Paulo: Editora Cortez, 2013.

WIMMER, H.; PERNER, J. Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. **Cognitions**, Elsevier, v. 1, n. 13, p. 103-128, jan. 1983.

## **COVID-19: AS IMPLICAÇÕES NA ANSIEDADE E ESTRESSE DE UNIVERSITÁRIOS – ETAPA II**

**Giovanna Estevão Paiva Neves (PROIN)<sup>1</sup>**

**Daisy Inocência Margarida de Lemos<sup>2</sup> (Orientador)**

**Instituição: Universidade Católica de Santos**

**Curso: Psicologia**

<sup>1</sup> giovannaestevao@hotmail.com; <sup>2</sup> daisy.lemos@unisantos.br

### **RESUMO**

A prevalência de ansiedade, depressão e estresse em universitários brasileiros é alarmante devido as consequências deixadas pelo COVID-19. Nesse contexto, o medo, a frustração e a insegurança influenciam indiretamente no desempenho acadêmico do estudante e potencializa danos graves à saúde mental e ao processo de aprendizagem. Esta etapa tem objetivo de analisar os impactos na saúde psicológica dos estudantes de Psicologia da Universidade Católica de Santos e a readaptação à vida universitária após o ensino remoto. Agindo como objetivo específico de uma pesquisa maior, a análise é feita a partir da coleta de dados com dois formulários, com a escala de ansiedade de Beck (BAI), teste de Lipp (ISSL), avaliações em escala de ansiedade, tristeza, estresse, medo e com questões sobre saúde mental e sequelas do vírus. Desde o período de reclusão até o retorno das universidades, houve crescimento no número de diagnósticos em saúde mental e a persistência de sintomas relacionados a memória, atenção, ansiedade e angústia dentre os alunos. Dessa forma, os sintomas de tristeza e de medo diante o vírus cresceram, bem como os níveis de ansiedade moderada, leve e mínima. Ressalta-se que houve grande desejo de retornar ao presencial, e, mesmo após a volta, existe um número significativo de alunos que se sentem desamparados, estressados e com graves sequelas de aprendizagem, exibindo sintomas psicossomáticos e de vulnerabilidade psicológica assim como durante o isolamento. Portanto, as universidades deverão criar formas de minimizar esses efeitos mediante a prestação de assistência psicossocial, assegurando o acompanhamento psicológico dos universitários e considerando os fatores socioeconômicos como variáveis desse processo.

### **PALAVRAS-CHAVE**

Saúde mental, Estresse, Ansiedade.

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o impacto da pandemia do vírus da Covid-19 na saúde mental das pessoas é extremamente preocupante e alarmante. A crise sanitária, o isolamento social repentino, a instabilidade econômica, a vulnerabilidade e fragilidade social são estressores que impactam diretamente a saúde mental da população e, conseqüentemente, a população estudantil e seu desempenho acadêmico. De acordo com a pesquisa publicada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), divulgada em julho de 2021, 99,3% das escolas brasileiras suspenderam as atividades presenciais durante a pandemia, exigindo dos estudantes uma readaptação urgente num cenário de problemas de infraestrutura tecnológica, falhas de conexão com a Internet, falta de formação dos professores para o ensino remoto e o inevitável despreparo dos alunos, exibindo um contexto que alcança além do modelo pedagógico tradicional das salas de aula.

O artigo científico “Efeitos da pandemia de COVID-19 na saúde mental de uma comunidade acadêmica”, publicado em 2021, aponta que um importante estudo realizado na China sobre estes impactos na saúde mental causados pela pandemia de COVID-19 verificou que 53,8% dos indivíduos classificaram o impacto psicológico da pandemia como moderada ou grave. Sintomas moderados a severos de depressão estiveram presentes em 16,5% dos participantes, além disso, 75,2% da amostra referiu ter medo de que seus familiares contraíssem a doença, dados que corroboram o fato de que os indivíduos da comunidade acadêmica do presente estudo tiveram medo de perder familiares, amigos ou conhecidos e apresentaram sintomas depressivos e ansiosos, como tristeza, angústia, desesperança, solidão e desesperança. Estes efeitos e dados, citados no artigo, podem ser atribuídos ao fato de que a educação foi uma das áreas mais atingidas pela COVID-19 no Brasil, especialmente pela migração do ensino presencial para o online, o que desencadeia medo perante a situação da pandemia e influencia negativamente na saúde mental da comunidade acadêmica.

Dessa forma, essa pesquisa científica tem a finalidade de identificar, analisar e exaltar os impactos da pandemia na saúde psicológica dos estudantes, seus malefícios no processo de aprendizagem, a retomada dos estudos presenciais e, principalmente, o estado atual de estudantes que necessitam de amparo, assistência e apoio de suas respectivas instituições para o enfrentamento dessas conseqüências sociais.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

O projeto mãe, base dessa etapa II e de todas as análises correspondentes, foi devidamente aprovado pelo Comitê de Ética no ano de 2020, sob o número de protocolo 36020820.5.0000.5536. A metodologia adotada nesta pesquisa científica se baseia no modelo quali-quantitativo, desenvolvido através de dois questionários por meio virtual, usando a plataforma *Google Forms*, concentrando-se apenas aos estudantes do curso

de Psicologia de uma Universidade particular da Baixada Santista no dia 10 de novembro de 2021 e no dia 7 de junho de 2022, respectivamente. Em ambos os questionários se utilizou perguntas de sondagem, com identificação de nome, idade, gênero, período da graduação e localização de residência. Em seguida, questões a partir da saúde mental individual correlacionadas com o COVID-19 foram dispostas, sondando o número de estudantes dentro do grupo de risco, diagnósticos psiquiátricos ou psicológicos, uso de psicotrópicos, antidepressivos, neurolépticos etc. Com esse levantamento, as 14 (quatorze) próximas alternativas são baseadas nos efeitos emocionais, sociais e comportamentais resultantes da pandemia e do distanciamento social dentro da universidade, podendo assinalar quantas o participante preferir e se identificar. Posteriormente, o medo, o estresse e a ansiedade foram destacados e colocados em escala para marcar de acordo com a intensidade, variando de 0 (nulo) a 11 (intenso). A diferenciação de ambos os formulários está nas próximas três perguntas qualitativas e abertas, que no primeiro questionário se resumem às expectativas a respeito da volta geral das universidades ao ensino presencial, de suposições e anseios de como seria a aprendizagem após o período pandêmico, e no segundo formulário são voltadas à realidade e às sensações que os alunos estão experienciando, no presente, com o retorno presencial das aulas e o desempenho acadêmico.

Por fim, o inventário de ansiedade de Beck (BAI) é aplicado em ambos como um autorrelato com vinte e uma (21) questões de múltipla escolha, utilizada para medir a severidade da ansiedade de um indivíduo, e também, o inventário de sintomas de estresse para adultos de Lipp (ISSL) como instrumento na identificação de quadros característicos do estresse, possibilitando diagnosticar a fase em que a pessoa se encontra (alerta, resistência, quase-exaustão e exaustão).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No primeiro questionário, constata-se que 33,3% da idade dos participantes são de 18 a 21 anos, 54,5% de 22 a 25 anos, 3% de 26 a 30 anos, 3% de 31 a 40 anos e 6,1% de 41 a 50 anos. É possível identificar que se trata de um formulário respondido majoritariamente pelo público feminino, contando com 87,9% das respostas, e apenas 12,1% do público masculino. Essas respostas são pertencentes aos estudantes do curso de graduação de Psicologia da Universidade Católica de Santos do 3º, 4º e 5º ano, com participação de 39,4%, 36,4% e 2,3%, respectivamente. O questionário de sondagem também conta com a identificação da localização de residência de cada, contando com 69,7% dos estudantes residindo em Santos, 12,1% em São Vicente, 12,1% em Praia Grande, 3% em Itanhaém e 3% em Peruíbe.

O segundo questionário indica também respostas predominantemente femininas, com 65%, masculinas com 30% e 5% do gênero não binário. Dentre elas, constata-se que 25% dos participantes são de 18 a 21 anos de idade, 55% de 22 a 25 anos, 15% de 26 a 30 anos e 5% de 31 a 40 anos. Essas respostas são pertencentes aos estu-

dantes da graduação de Psicologia da Universidade Católica de Santos apenas do 4º e 5º ano, com participação de 35% e 65%, respectivamente. A localização de residência de cada estudante conta com 70% em Santos, 10% em São Vicente, 15% em São Paulo e 15% em Guarujá.

Posteriormente, as perguntas sobre a saúde mental individual e o COVID-19 se baseiam no formato quantitativo, com alternativas fechadas de sim ou não, respectivamente. A primeira é a respeito do pertencimento ao grupo de risco do Covid-19, com 87,9% de respostas “não” e apenas 12,1% de respostas “sim” no primeiro questionário. Logo, a próxima trata sobre diagnóstico em saúde mental, podendo ele ser psiquiátrico, psicológico ou neurológico, que conta com 69,7% de respostas “não” e 30,3% de respostas “sim”. Em seguida, é perguntado a respeito do uso medicamentoso de psicotrópicos como neurolépticos, antidepressivos, anticonvulsivantes ou ansiolíticos, com 72,7% de respostas “não” e 27,3% de respostas “sim”. No segundo questionário, a primeira questão apresenta 90% de respostas “não” e 10% de respostas “sim”. A segunda, posteriormente, expressa 65% de respostas “não” e 35% de respostas “sim” e, por fim, a respeito do uso medicamentoso, 75% de respostas “não” e 25% de respostas “sim”.

Em seguida, é proposto que os participantes avaliem os efeitos emocionais, sociais e comportamentais da pandemia da COVID-19, do distanciamento social e a relação com a universidade com base em 14 alternativas. O primeiro questionário conta com as seguintes distribuições: “Sinto alterações em meu humor” com 66,7% de marcações; “Sinto que estou irritado mais facilmente”, com 63,6%; “Sinto que serei um péssimo profissional”, com 54,5%; “Estou mais impaciente e reativo”, com 54,5%; “Sinto-me angustiado”, com 63,6%; “Sinto-me triste e solitário”, com 51,5%; “Sinto-me mais ansioso que o habitual”, com 72,7%; “Não sinto vontade de ver/participar da aula”, com 72,7%; “Sinto que minha atenção, memória e/ou capacidade de atenção foram afetadas”, com 90,9%; “Comecei a apresentar sintomas sem causa orgânica aparente: dor de cabeça, náuseas, dor no peito ou tremores”, com 33,3%; “Senti alterações no sono (insônia, dificuldade para dormir, sono em excesso, pesadelos)”, com 54,5%; “Às vezes tenho pensamentos negativos como o medo do contágio e de vir a óbito”, com 24,2%; “Sinto-me dominado por pensamentos negativos: medo da morte, medo de perder pessoas queridas, de perder os meios de subsistência, do futuro etc.”, com 30,3%; “Tenho medo de contrair a Covid-19 mas esse sentimento não me paralisa, pois faz com o que eu me cuide e cuide das pessoas ao meu redor”, com 39,4%. Os sintomas com maior incidência nas respostas coletadas são em relação às interferências na atenção e concentração (90,9%), a ansiedade além do habitual (72,2%) e a ausência de vontade de participar da aula remota (72,2%).

O segundo formulário indica as seguintes marcações: “Sinto alterações em meu humor”, com 55%; “Sinto que estou irritado mais facilmente”, com 55%; “Sinto que serei um péssimo profissional”, com 40%; “Estou mais impaciente e reativo”, com 45%; “Sinto-me angustiado”, com 85%; “Sinto-me triste e solitário”, com 40%; “Sin-

to-me mais ansioso que o habitual”, com 70%; “Não sinto vontade de ver/participar das aulas”, com 40%; “Sinto que minha atenção, memória e/ou capacidade de atenção foram afetadas”, com 75%; “Comecei a apresentar sintomas sem causa orgânica aparente: dor de cabeça, náuseas, dor no peito ou tremores”, com 40%; “Senti alterações no sono (insônia, dificuldade para dormir, sono em excesso, pesadelos)”, com 40%; “Às vezes tenho pensamentos negativos como o medo do contágio e de vir a óbito”, com 10%; “Sinto-me dominado por pensamentos negativos: medo da morte, medo de perder pessoas queridas, de perder os meios de subsistência, do futuro etc.”, com 20%; “Tenho medo de contrair a Covid-19 mas esse sentimento não me paralisa, pois faz com o que eu me cuide e cuide das pessoas ao meu redor”, com 45%. Os sintomas com maior incidência nas respostas coletadas são em relação ao sentimento de angústia (85%), em relação às interferências na atenção e concentração (75%) e em relação à ansiedade maior do que o habitual (70%).

No primeiro formulário, os resultados para a avaliação em escala da ansiedade apresentam uma média de 6,34, variando de 1 a 11. A avaliação em escala de medo diante do vírus, os resultados apresentam uma média de 5,72, variando de 1 a 10. A avaliação em escala de tristeza conta com uma média de 5,24, variação de 1 a 9 e, por fim, a avaliação do grau de estresse entre os estudantes teve média de 7,16 e com variação de 1 a 11.

Já no segundo formulário, a coleta de dados da avaliação em escala de ansiedade apresenta uma média de 5,95, variando de 2 a 9. Em relação à escala de medo diante o vírus, os resultados mostram uma média de 5,85, variando entre 2 a 9. A avaliação em escala sobre a tristeza conta com uma média de 8,11, variando de 5 a 10, e por fim, a avaliação a respeito do grau de estresse apresenta uma média de 6,58, variando de 2 a 7.

As seguintes perguntas do formulário se baseiam nas expectativas do retorno presencial das universidades, os receios e anseios quanto à retomada do processo de aprendizagem e os novos manejos para garantir a segurança de todos com o uso da máscara e o distanciamento social. No primeiro formulário, a primeira questão trata como os estudantes se sentem com o retorno próximo do ensino presencial, contando com algumas opções de resposta; 42,4% dos participantes afirmam que se sentem bem, seguros e com expectativas positivas; 48,5% afirmam que estão em dúvida, receosos, porém controlados, 3% mostram extrema insegurança, expectativas negativas e medo extremo, e, por fim, 6,1% dos participantes se mostram indiferentes. A segunda questão aborda a opinião pessoal e individual a respeito do processo de aprendizagem, se seria facilmente retomado ou se apresentaria dificuldades, com algumas alternativas para marcar; 0% dos participantes acreditam que todos os alunos terão condições de retornar à aprendizagem normalmente; 6,1% indicam que a volta às aulas presenciais não será um problema em nenhum sentido; 81,8% indicam que nem todo aluno terá condições de acompanhar o ritmo de aprendizagem devido às sequelas deixadas pela pandemia, e, por fim, 27,3% afirma que os estudos não serão



retomados facilmente pois os estudantes estão limitados emocionalmente, economicamente e socialmente. A última questão é aberta e dissertativa, permitindo que os participantes se expressem a respeito de suas respectivas perspectivas sobre a volta geral das universidades ao ensino presencial, contando com 60,6% das respostas de perspectivas positivas, receosas e esperançosas com o retorno desde que as medidas de segurança sejam exaltadas, como a vacinação, máscaras e o uso de álcool em gel; 21,2% das respostas com perspectivas negativas, indicando medo extremo e completa insegurança com o retorno e à possíveis novas ondas do vírus.

Distanciando-se das expectativas dos estudantes e do período de estudos remoto, o segundo formulário apresenta três questões, sendo elas duas fechadas com alternativas e uma aberta, respectivamente, a respeito dos sentimentos atuais sobre a volta à universidade e a retomada do ensino presencial. A primeira questão aborda como o aluno se sente com a retomada das aulas presenciais na universidade, contando com 55% de respostas “contente, porém receoso, pois apesar das flexibilizações, a universidade é um local de muita aglomeração.”, 40% de respostas “me sinto bem e seguro, pois já sinto normalidade em minha rotina.” e, por fim, 5% de respostas “me sinto bem devido às vacinas, porém, sinto que a qualquer momento possa haver outra piora no estado da pandemia.”. A segunda pergunta questiona se os alunos acreditam que os estudos, após o isolamento social, serão retomados com facilidade, apresentando 50% de respostas “não, porque após as sequelas da pandemia, nem todo aluno terá condições de acompanhar o ritmo de aprendizagem.”, 40% de respostas “não, pois as sequelas deixadas limitaram os alunos emocionalmente, financeiramente e socialmente”, 10% de respostas “sim, os estudos foram retomados sem dificuldade alguma.” e 0% de respostas “Sim, todos (incluindo eu) tiveram muita facilidade em retomar os estudos porque todos estão aptos à isso.”. A última questão, aberta e dissertativa, é um espaço para os estudantes expressarem como está sendo o retorno presencial e suas considerações a respeito do assunto, contando com 55% de respostas positivas em relação ao retorno presencial, evidenciando sua importância e sua influência na melhora da aprendizagem, que estava afetada durante o ensino remoto, 40% de respostas negativas em relação ao retorno e a vivência na universidade, sentindo desamparo, estresse excessivo e graves sequelas de aprendizagem.

Posteriormente, a escala de Beck foi aplicada como auto teste, que consiste em vinte e uma questões sobre como o indivíduo tem se sentido na última semana, expressas em sintomas comuns de ansiedade: dormência ou formigamento, sensação de calor, tremor nas pernas, medo de que aconteça o pior, atordoado ou tonto, palpitação ou aceleração do coração, sem equilíbrio, aterrorizado, nervoso, sensação de sufocação, tremores nas mãos, trêmulo, medo de perder o controle, dificuldade para respirar, medo de morrer, assustado, indigestão ou desconforto no abdômen, sensação de desmaio, rosto afogado e suor (não devido ao calor), respectivamente. Cada questão apresenta quatro possíveis respostas, e a que se assemelha mais com o estado mental do indivíduo deve ser sinalizada. As possíveis respostas são: Abso-

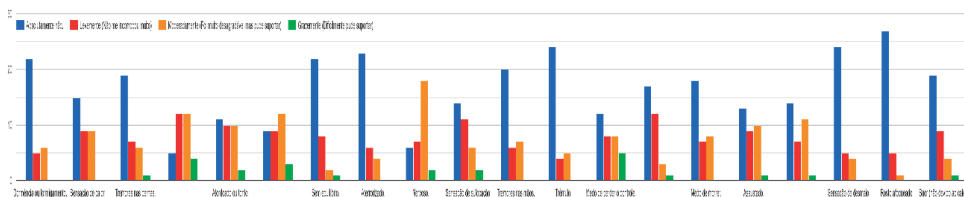


lutamente não, na cor azul; Levemente, na cor vermelha; Moderadamente, na cor amarela; Gravemente, na cor verde. A escala pode ter um resultado máximo de 63 pontos e as categorias são 0-10 (grau mínimo de ansiedade), 11-19 (ansiedade leve), 20-30 (ansiedade moderada) e 31-63 pontos (ansiedade severa). A escala pode ter um resultado máximo de 63 pontos e as categorias são 0-10 (grau mínimo de ansiedade), 11-19 (ansiedade leve), 20-30 (ansiedade moderada) e 31-63 pontos (ansiedade severa). A análise foi feita individualmente através do cálculo de pontuação de cada participante, seguindo os níveis de acordo com as normas brasileiras: O nível mínimo deve alcançar o escore de 0 a 7, o nível moderado deve alcançar o escore 8 a 15, o moderado deve atingir o escore 16 a 25 e o nível grave deve atingir 26 a 63, o máximo.

A partir da coleta dos dados do gráfico do primeiro questionário, é possível interpretar que 33,3% dos participantes se encaixam em ansiedade severa, 15,1% se encaixam em ansiedade moderada, 12,1% se encaixam em ansiedade leve e, por fim, 3% em ansiedade mínima.

**Figura 1: Coleta dos dados da Escala de Beck do primeiro questionário**

Abase está uma lista de sintomas comuns de ansiedade. Por favor, leia cuidadosamente cada item da lista. Identifique o quanto você tem sido incomodado por cada sintoma durante a última semana, incluindo hoje, assinalando no espaço correspondente, no mesmo linha de cada sintoma. (Nota: Por favor, tente não responder tudo em uma única coluna).

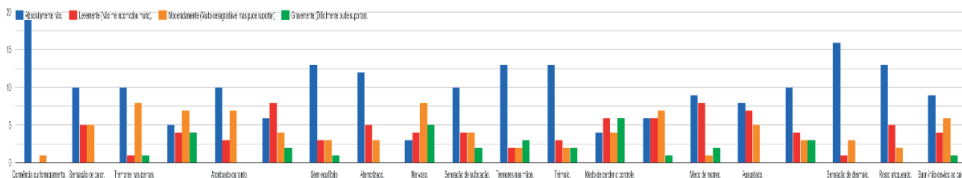


Fonte: Inventário de ansiedade de Beck, criado pelo Dr. Aaron Beck.

Já no gráfico do segundo questionário, a coleta de dados indica que 15% dos participantes se encaixam em ansiedade grave, 45% se encaixam em ansiedade moderada, 30% em ansiedade leve e, por fim, 10% em ansiedade mínima.

**Figura 2: Coleta de dados da Escala de Beck do segundo questionário**

Abase está uma lista de sintomas comuns de ansiedade. Por favor, leia cuidadosamente cada item da lista. Identifique o quanto você tem sido incomodado por cada sintoma durante a última semana, incluindo hoje, assinalando no espaço correspondente, no mesmo linha de cada sintoma. (Nota: Por favor, tente não responder tudo em uma única coluna).



Fonte: Inventário de ansiedade de Beck, criado pelo Dr. Aaron Beck.

Os formulários são finalizados com o teste ISSL, inventário de sintomas de stress de adultos, que tem como objetivo maior fornecer uma medida objetiva da sintomatologia do estresse em jovens acima de 15 anos e adultos e que se divide em três fases. A primeira fase trata sobre os sintomas experienciados nas últimas vinte e quatro horas, a segunda fase sobre os sintomas experienciados no último mês e, a terceira, a respeito dos sintomas vivenciados nos últimos três meses.

No primeiro formulário, a fase um apresenta: Sintomas de mãos e/ou pés frios obtiveram 15,2%; Boca seca com 24,2%; Nó ou dor no estômago com 24,2%; Aumento de sudorese com 9,1%; Tensão muscular com 84,4%; Aperto na mandíbula/ranger de dentes com 51,5%; Diarreia passageira com 9,1%; Insônia, dificuldade de dormir com 36,4%; Taquicardia com 27,3%; Respiração ofegante, entrecortada, com 18,2%; Hipertensão súbita e passageira, com 3%; Mudança de apetite com 45,5%; Aumento súbito de motivação com 30,3%; Entusiasmo súbito com 15,2%; Vontade súbita de iniciar novos projetos com 24,2%. Na fase dois, os sintomas vividos durante o último mês: Problemas com a memória ou esquecimento, com 69,7%; Mal-estar generalizado, sem causa específica, com 69,7%; Formigamento nas extremidades (pés e mãos), com 24,2%; Sensação de desgaste físico constante, com 81,8%; Mudança de apetite, com 54,5%; Aparecimento de problemas dermatológicos, com 45,5%; Hipertensão arterial, com 3%; Cansaço constante, com 57,6%; Aparecimento de gastrite prolongada, com 30,3%; Tontura e sensação de estar flutuando, com 18,2%; Sensibilidade emotiva excessiva, com 54,5%; Dúvidas quanto a si próprio, com 72,7%; Pensamento constante sobre um só assunto, com 45,5%; Irritabilidade excessiva, com 69,7%; Diminuição da libido 30,3%. A última fase conta com os relatos dos sintomas experienciados nos últimos três meses com os seguintes dados: Diarreias frequentes, com 21,2%; Dificuldades/déficits sexuais, com 27,3%; Formigamento nas extremidades (pés e mãos), com 18,2%; Insônia, com 42,4%; Tiques nervosos, com 15,2%; Hipertensão arterial confirmada, com 0%; Problemas dermatológicos prolongados, com 42,4%; Mudança extrema de apetite, com 45,5%; Taquicardia, com 33,3%; Tonturas frequentes, com 24,2%; Úlceras, com 3%; Impossibilidade de trabalhar, com 6,1%; Pesadelos ou terrores noturnos, com 30,3%; Sensação de incompetência em todos os setores de sua vida, com 57,6%; Vontade de fugir da realidade, com 63,6%; Apatia, vontade de nada fazer, depressão ou raiva prolongada, com 54,5%; Cansaço excessivo, com 75,8%; Pensamento constante sobre um só assunto, com 54,5%; Irritabilidade sem causa aparente, com 54,5%; Angústia ou ansiedade diária, com 69,7%; Perda do senso de humor, com 27,3%; Hipersensibilidade emotiva, com 45,5%.

É possível destacar os sintomas de tensão muscular, aperto na mandíbula ou ranger nos dentes, a mudança de apetite, a sensação de desgaste físico constante, dúvidas quanto a si próprio, irritabilidade excessiva, cansaço excessivo, angústia ou ansiedade diária e vontade de fugir da realidade como os sintomas de maiores incidências do teste ISSL do primeiro formulário.

No segundo formulário, a fase um apresenta: Mãos e/ou pés frios, com 20%;

Boca seca, com 20%; Nó ou dor no estômago, com 30%; Aumento da sudorese, com 15%; Tensão muscular, com 60%; Aperto de mandíbulas/ranger de dentes/roer unhas ou pontas de canetas, com 60%; Diarreia passageira, com 15%; Insônia ou dificuldade de dormir, com 40%; Taquicardia, com 30%; Respiração ofegante ou entrecortada, com 25%; Hipertensão súbita e passageira, com 10%; Mudança de apetite, com 35%; Aumento súbito de motivação, com 10%; Entusiasmo súbito, com 10%; Vontade súbita de iniciar novos projetos, com 20%. Na fase dois, os sintomas apresentam: Problemas com a memória ou esquecimentos, com 45%; Mal-estar generalizado sem causa específica, com 30%; Formigamento nas extremidades, com 20%; Sensação de desgaste físico constante, com 65%; Mudança de apetite, com 30%; Aparecimento de problemas dermatológicos, com 25%; Hipertensão arterial, com 10%; Cansaço constante, com 80%; Aparecimento de gastrite prolongada, com 30%; Tontura ou sensação de estar flutuando, com 20%; Sensibilidade emotiva excessiva, com 40%; Dúvidas quanto a si próprio, com 65%; Pensamento constante sobre um só assunto, com 65%; Irritabilidade excessiva, com 40%; Diminuição da libido, com 40%. Por fim, na fase três, os sintomas apresentados são: Diarreias frequentes, com 25%; Dificuldades/déficits sexuais, com 15%; Formigamento nas extremidades, com 5%; Insônia, com 30%; Tiques nervosos, com 35%; Hipertensão arterial confirmada, com 5%; Problemas dermatológicos prolongados, com 25%; Mudança extrema de apetite, com 25%; Taquicardia, com 25%; Tonturas frequentes, com 15%; Úlceras, com 0%; Impossibilidade de trabalhar, com 10%; Pesadelos ou terrores noturnos, com 20%; Sensação de incompetência em todos os setores de sua vida, com 40%; Vontade de fugir da realidade, com 55%; Apatia/vontade de nada fazer ou depressão/raiva prolongada, com 50%; Cansaço excessivo, com 65%; Pensamento constante sobre um mesmo assunto, com 40%; Irritabilidade sem causa aparente, com 35%; Angústia ou ansiedade diária, com 60%; Perda do senso de humor, com 25%; Hipersensibilidade emotiva, com 40%. Pode-se destacar os sintomas de tensão muscular, aperto na mandíbula/ranger dos dentes, insônia ou dificuldade de dormir, cansaço constante, dúvidas quanto a si próprio, sensação de desgaste físico constante, cansaço excessivo, vontade de fugir da realidade, angústia/ansiedade diária como maiores incidências do teste ISSL do segundo formulário.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Comparando os dados coletados a partir dos dois formulários, que foram aplicados durante o isolamento social da pandemia e, posteriormente, durante a retomada das aulas presenciais, é possível apontar que nesse período houve um crescimento no número de diagnósticos em saúde mental (psiquiátricos, psicológicos ou neurológicos) juntamente com a persistência de sintomas significativos, como a afetação na atenção, memória e na capacidade de atenção, sensação de ansiedade maior que o habitual e a angústia. Um estudo desenvolvido nos meses de maio, junho e julho

de 2020 pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), com 1.996 pessoas maiores de 18 anos de idade, revela que 80% da população brasileira tornou-se mais ansiosa na pandemia do novo coronavírus, cujos sintomas psiquiátricos mais comuns foram: os transtornos de ansiedade (81,9%), depressão (68%), raiva (64,5%), sintomas somáticos (62,6%) e problemas de sono (55,3%) (GOULARTE et al., 2021). Dessa forma, os estudos científicos de Rosário Martinho Sunde, pela Universidade Católica do Rio Grande do Sul no ano de 2021, apontam que o despreparo emocional psicológico resultou na prevalência de sintomas de depressão, ansiedade, estresse e outros transtornos em alguns estudantes, sendo a incerteza sobre o fim da pandemia e sobre o retorno das aulas e a possibilidade de terminar o curso os principais estressores abordados na coleta de dados analisados. A partir das avaliações em escala, evidencia-se que houve uma pequena diminuição no grau de ansiedade e de estresse (0.39% e 0.58%, respectivamente) dos estudantes a partir do momento em que as aulas presenciais foram retomadas e, em contrapartida, aumento significativo no índice de tristeza (2.88%), juntamente com o aumento no grau de medo diante o vírus (0.13%).

A coleta de dados desta fase II apresenta que 42,4% dos participantes se sentiam bem, seguros e com expectativas positivas para o retorno das aulas presenciais, expressando 60% das respostas com perspectivas esperançosas desde que as medidas de segurança fossem exaltadas (vacinação, máscaras e uso de álcool em gel), e apenas 3% expressaram medo extremo e o desejo de não retornar, com 21,2% das respostas com perspectivas negativas para o retorno presencial, evidenciando completa insegurança com as aglomerações e à possíveis novas ondas do vírus. É possível justificar o desejo do retorno evidenciado acima com base em outro estudo, chamado “Aspectos afetivos e de isolamento social na educação remota: Reflexões sobre os processos de ensino e a aprendizagem”, que tem como alvo o público acadêmico, que quando indagados sobre os impactos que têm sentido do ensino remoto, relatam, de modo geral, mais cansaço, dificuldade de concentração nas aulas em função do espaço inadequado para estudo em casa, dificuldades na compreensão dos conteúdos, sobrecarga de trabalhos, desconhecimento de como utilizar as tecnologias para atividades de estudo, e também relatam sentir muita falta do contato direto com o professor e com os colegas, mencionando sentirem falta do contato social. Dessa forma, essas turbulências complementam os dados coletados na presente iniciação científica com questões seguintes a respeito do processo de aprendizagem, no qual 81,8% dos participantes acreditam que nem todo aluno terá condições de acompanhar o ritmo de aprendizagem devido às sequelas deixadas pela pandemia, e 0% dos participantes acreditam que todos os alunos terão condições de retornar à aprendizagem normalmente, mostrando unanimidade nesta questão.

A partir da Escala de Beck e dos resultados obtidos pelos formulários, pode-se observar que houve uma diminuição de 18.3% na pontuação de ansiedade severa, do primeiro momento de coleta de dados para o segundo, e prevalência nas pon-

tuações de ansiedade moderada (29.9%), leve (17.9%) e mínima (7%). Já na análise do Inventário de Sintomas de Estresse em Adultos, é possível indicar que o levantamento de sintomas como a tensão muscular, o aperto na mandíbula/ranger dos dentes, sensação de desgaste físico constante, dúvidas quanto a si próprio, cansaço excessivo, angústia ou ansiedade diária e vontade de fugir da realidade são os sintomas de maiores incidências presentes em ambos os questionários, evidenciando uma persistência alarmante dentre os estudantes. Dessa forma, as universidades devem reconhecer o impacto psicológico significativo de suas políticas sobre seus estudantes e encontrar maneiras de apoiá-los durante experiências potencialmente traumáticas que atenuem resultados adversos de saúde mental (CONRAD et al., 2021).

Os seguintes dados dos citados questionários, que se distanciam das expectativas do retorno presencial à Universidade e tem como objetivo evidenciar a realidade dos alunos em tempo real, contam com 55% de respostas positivas a respeito do retorno presencial, evidenciando sua importância e influência na melhora do processo de aprendizagem, e 40% de respostas negativas dos alunos que relatam desamparo, estresse excessivo e graves sequelas de aprendizagem. Segundo Oliveira, Silva e Silva (2020, p.27), “a educação se vê na urgência de reinventar-se para acompanhar essas transformações, e, ao mesmo tempo, precisa pensar numa nova concepção da ação pedagógica, de sala de aula”, levando em consideração a necessidade de medidas de apoio aos estudantes e a indispensável compreensão dos fatores, sejam eles sociais, econômicos e psicológicos, que impactam negativamente a saúde mental, todo processo de aprendizagem e vivência acadêmica durante a graduação.

## REFERÊNCIAS

CARVALHO, Ana Flávia Machado de. **Os efeitos psicológicos do distanciamento social causado pelo novo Coronavírus em estudantes universitários**. 2021. 10 v. Tese (Doutorado) - Curso de Psicologia, Centro Universitário Unifacid, Teresina, 2021.

MAIA, B. R., & Dias, P. C. **Ansiedade, depressão e estresse em estudantes universitários: o impacto da COVID-19**. Estudos de Psicologia (Campinas), 37, e20006, 2020.

RODRIGUES de ALMEIDA, Patrícia., Soster Luz, Cherlene Bitencourt., Jung, Hildegard Susana e Fossatti, Paulo. **Relações no ambiente escolar pós-pandemia: enfrentamentos na volta às aulas presenciais**. Revista Actualidades Investigativas en Educación, 2021.

Ribeiro LS, Bragé EG, Ramos DB, Fialho IR, Vinholes DB, Lacchini AJ. **Efeitos da pandemia de COVID-19 na saúde mental de uma comunidade acadêmica**. Acta Paul Enferm. 2021.

Organização Mundial de Saúde. **Doença de coronavírus 2020 (COVID-19):** Relatório de situação [Internet]. Genebra; 2020.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Censo Escolar, 2010. Brasília: MEC, 2011. JANUZZI, Paulo.

# SÍNTESE E DEGRADAÇÃO DE BIOPLÁSTICOS A PARTIR DE RESÍDUOS VEGETAIS: UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL

Giulia Brunetto Teixeira (PROIN)<sup>1</sup>

Prof<sup>o</sup> Dr. Marco Antonio Cismeyro Bumba<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Farmácia

<sup>1</sup>giulia\_brunetto@yahoo.com.br; <sup>2</sup>marcoacb@unisantos.br

## RESUMO

Os plásticos convencionais são produzidos a partir do petróleo e decompostos em cerca de 100 a 400 anos, gerando um grande acúmulo de resíduos plásticos no ambiente. (TELLES et al., 2011). O Brasil era considerado o 4<sup>o</sup> maior produtor de lixo plástico no mundo em 2019, gerando muitos resíduos plásticos que, se não forem descartados corretamente, podem afetar a qualidade do ar, do solo e da água. (WWF, 2019). Por isso, há um aumento na preocupação com o meio ambiente e um constante crescimento da consciência ambiental, possibilitando a busca por novos plásticos mais sustentáveis, produzidos a partir de matéria-prima renovável e que possui menor tempo de degradação, incorporando-se mais rapidamente à natureza. A cana-de-açúcar é uma das matérias-primas mais importantes da atualidade, no Brasil, com o aumento do número de destilarias autônomas, a quantidade de resíduos de cana-de-açúcar gerados também aumentou, estes podem ser reaproveitados nas indústrias, levando em conta o seu baixo custo, favorecendo a economia brasileira. (COSTA, 2012; BOCCHI, 2012). Neste trabalho, objetivou-se a produção de bioplásticos a base de amido de mandioca com a incorporação de fibra de cana de açúcar, para isso foi utilizado glicerina como agente plastificante, ácido acético e água destilada, com a técnica de casting para possibilitar a reação de polimerização e formação da solução filmogênica. Os resultados obtidos foram promissores, apresentaram bioplásticos flexíveis e transparentes. A metodologia com incorporação de fibra de cana de açúcar mostrou-se eficiente em bioplásticos com degradação mais rápida em comparação aos demais sem a fibra.

## PALAVRAS-CHAVE

Bioplástico, compósitos, resíduos agrícolas.

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente, o plástico oriundo do petróleo é um dos maiores problemas da atualidade no ponto de vista socioambiental, por causa de seu descarte inadequado e sua degradação que pode demorar cerca de 100 a 400 anos, formando um grande acúmulo de resíduos plásticos no ambiente. (WWF, 2019). Esse excesso de lixo plástico acarreta a poluição de solos, ar e água afetando a saúde dos animais, que por muitas vezes podem confundir o plástico convencional com alimento. Além do meio ambiente, podem contaminar os sistemas de drenagem nas cidades gerando enchentes e outros problemas que afetam a qualidade de vida da população. O Brasil, em 2019, foi considerado o 4º maior produtor de lixo plástico no mundo, produzindo cerca de 11,3 milhões de toneladas, entretanto, somente menos de 2% dos resíduos plásticos gerados no país foram reciclados para a fabricação de produtos secundários. (WWF, 2019). Com isso, há uma crescente procura por métodos mais sustentáveis por um constante aumento da consciência ambiental e novas regulamentações ambientais que forcem as indústrias a buscar novos plásticos mais ecológicos, elevando o interesse na produção de polímeros biodegradáveis. (MACEDO, 2015). Outrossim, os bioplásticos estão sendo considerados como uma possível alternativa porque se incorporam mais rapidamente à natureza devido ao seu menor tempo de degradação e podem ser produzidos a partir de resíduos industriais, como cascas de batata e mandioca. (TELLES et al., 2011)

A cana-de-açúcar é uma matéria-prima muito importante no Brasil por conta da sua aplicação diversificada e o aumento do número de resíduos gerados nas destilarias autônomas. Estima-se que a cada ano sejam produzidos de 5 a 12 milhões de toneladas de bagaço de cana de açúcar que podem ser reutilizados para não gerar impactos negativos no ambiente por razão do descarte incorreto, também ajudando a economia brasileira por causa do seu baixo custo. (COSTA, 2012; BOCCHI, 2012)

Sendo assim, este trabalho teve como objetivo analisar a síntese e degradação de bioplásticos a base de mandioca com incorporação de fibra de cana de açúcar, com a técnica de casting para possibilitar a reação de polimerização e formação da solução filmogênica.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

### 2.1. Levantamento bibliográfico

Para realizar a metodologia prática, foi feita uma revisão bibliográfica sobre a síntese de bioplásticos no início do projeto. A busca por trabalhos foi focada em bioplásticos feitos com resíduos animais e, principalmente, vegetais e biocompósitos, analisando suas propriedades para serem usados como uma alternativa para o uso dos plásticos convencionais. As palavras-chave utilizadas nas pesquisas foram



bioplástico com compósitos, resíduos vegetais, resíduos alimentícios, bioplástico e biofilmes.

## 2.2. Síntese do bioplástico

Para a síntese, foi utilizada uma metodologia com amido de mandioca e fibra de cana de açúcar. Primeiramente, foi pesado 24g de fécula de mandioca em balança analítica e despejado em um béquer com 180ml de água destilada sob agitação, logo após, foi adicionado 16ml de glicerina e 18ml de ácido acético. A mistura foi mantida sob agitação e aquecimento até atingir 65°C e mantida a essa temperatura por 10 minutos ou até apresentar textura viscosa. Depois, a solução filmogênica foi dividida na metade em 2 béqueres de 250ml e em um deles foi adicionado 1g de fibra de cana de açúcar, assim como foi feito na metodologia de Moraes et al., 2020 com fibra de bananeira. Por fim, despejou a solução em placas de Petri e colocou em estufa a 50°C para secar. Também foi realizado o mesmo procedimento com 0,5g de fibra de cana de açúcar.

**Figura 1: Metade sem fibra de cana**



Fonte: autoral (2022)

**Figura 2: Metade com fibra de cana**

Fonte: autoral (2022)

### **2.3. Teste de decomposição**

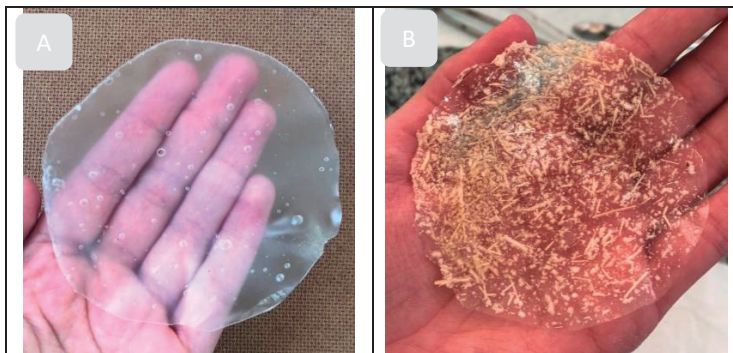
Para realizar os testes de degradação, os bioplásticos retirados das placas de Petri foram submetidos a diferentes meios para comparação, como terra, água do mar e areia. Os bioplásticos em terra e areia deixados no laboratório foram umedecidos duas vezes na semana a fim de simular condições ambientais. Além disso, foram enterrados dois bioplásticos, um com e um sem fibra de cana de açúcar em um ambiente exposto ao meio ambiente por cerca de 1 mês.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **3.1. Síntese do bioplástico**

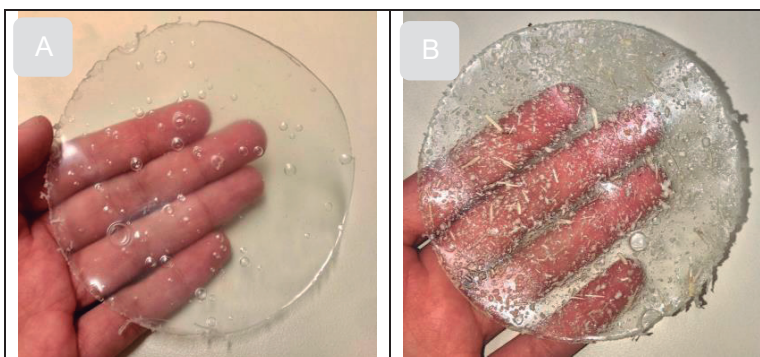
Na síntese do bioplástico, a solução filmogênica foi formada com a reação de polimerização sem dificuldades, foi resfriada antes de ser colocada na placa de Petri, dificultando o processo e, por isso, foi necessário o reaquecimento da solução para que ela pudesse ficar mais uniforme e não formar uma camada muito grossa. Os bioplásticos obtidos apresentaram boa maleabilidade e resistência, com aspecto transparente, além de serem facilmente retirados das placas de Petri. Também foi testada a síntese com metade da quantidade de fibra de cana de açúcar (0,5g) a fim de comparação, porém, os dois apresentaram características semelhantes, apenas se diferenciando em aspectos visuais, sendo melhor o bioplástico com 0,5g de fibra de cana de açúcar.

**Quadro 1 - Resultados bioplástico com 1g de fibra de cana de açúcar. Legenda: A) Bioplástico sem fibra; B) Bioplástico com 1g de fibra.**



Fonte: autoral (2022).

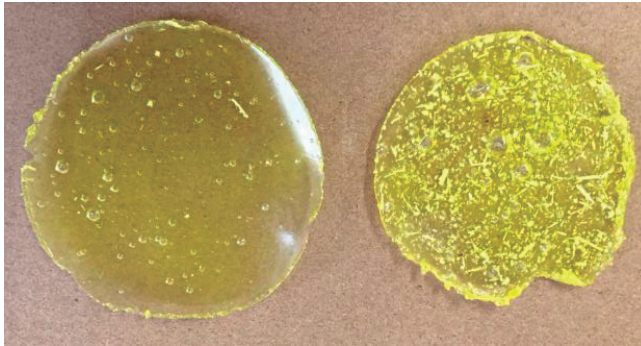
**Quadro 2 - Resultados metodologia com metade da fibra de cana de açúcar (0,5g). Legenda: A) Bioplástico sem fibra; B) Bioplástico com 0,5g de fibra.**



Fonte: autoral (2022).

Além disso, a metodologia foi repetida com o acréscimo de corante verde limão após ferver a mistura e formar um gel homogêneo, depois, foi dividida em duas partes iguais, assim como no último teste, e adicionado 0,5g de fibra de fécula de mandioca a um deles para serem colocados em placas de Petri e secos em estufa a 50°C. Os resultados obtidos, apesar de formarem um gel homogêneo após a reação de polimerização, não apresentaram a coloração esperada, ficando com um tom mais amarelado.

Figura 3 - Resultado metodologia com corante

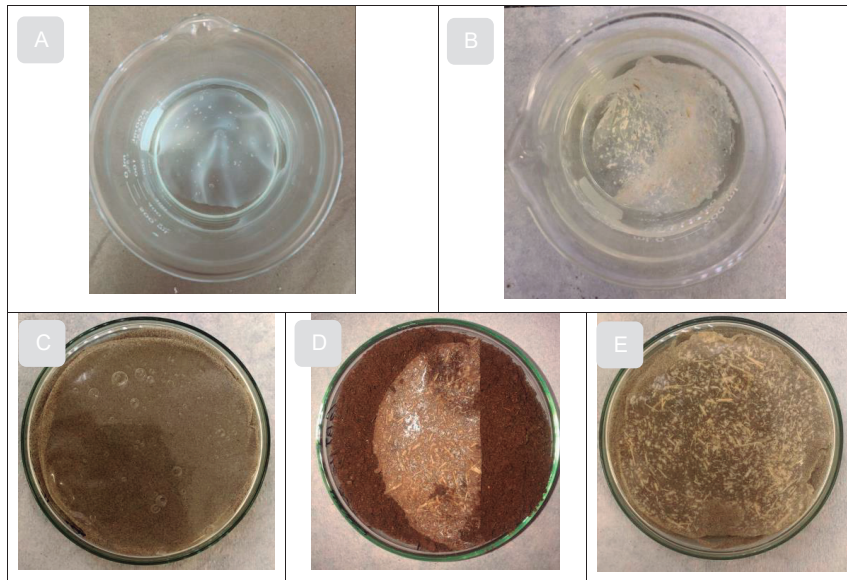


Fonte: autoral (2022).

### 3.1. Teste de degradação

Os bioplásticos obtidos foram submetidos a testes de degradação em meio a terra, areia e água do mar, em temperatura ambiente e sendo umedecidas duas vezes por semana, para simular como seria sua biodegradação no meio ambiente com o bioplástico com fibra e sem fibra de cana de açúcar.

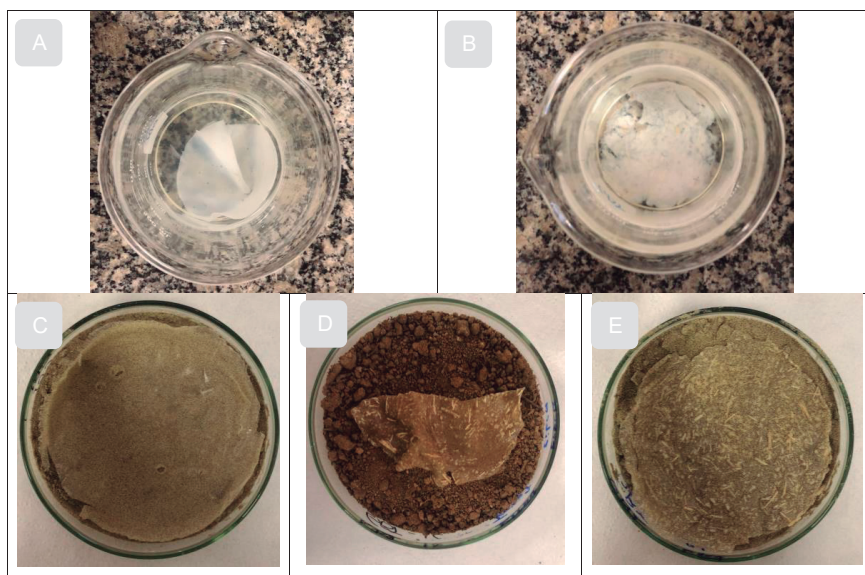
**Quadro 3 - Resultados de degradação da metodologia com fibra de cana dia 19/05. Legenda: A) Bioplástico sem fibra em água do mar; B) Bioplástico com fibra em água do mar; C) Bioplástico sem fibra na areia; D) Bioplástico com fibra na terra; E) Bioplástico com fibra na areia.**



Fonte: autoral (2022).

Para realizar esse teste, em dois béqueres com água do mar, foi colocada uma amostra com fibra e uma amostra em fibra, garantindo a total imersão na água do mar. Na areia, também foi utilizada uma amostra sem fibra e uma amostra com fibra de cana, posicionando-as na placa de Petri de um jeito em que ficassem totalmente embaixo da areia. Por fim, metade de um bioplástico foi colocada em uma placa com terra cobrindo sua superfície.

**Quadro 4 - Resultados de degradação da metodologia com fibra de cana dia 30/06. Legenda: A) Bioplástico sem fibra em água do mar; B) Bioplástico com fibra em água do mar; C) Bioplástico sem fibra na areia; D) Bioplástico com fibra na terra; E) Bioplástico com fibra na areia.**



Fonte: autoral (2022).

Após 6 semanas, os bioplásticos em água do mar apresentaram maior mudança em relação aos demais resultados, o sem fibra ficou mais amolecido e esbranquiçado, porém o com fibra de cana de açúcar obteve resultados mais promissores quanto a biodegradação, pois já estava em pequenos pedaços, não formando mais uma superfície única, a água se encontrava mais turva e com odor característico forte. As amostras na areia, tanto com fibra quanto sem, ficaram um pouco mais endurecidas, mas sem mudanças significativas e a amostra na terra ficou mais quebradiça e endurecida.

Também foi realizado um experimento com o bioplástico resultante exposto a ambiente externo, ele foi enterrado em um pote de plástico e deixado sob condições ambientes com chuva e sol e deixado durante o período de um mês. Quando foi desenterrado, se encontrava em pequenos pedaços amolecidos, permitindo concluir que sua biodegradação em meio ambiente com ação de fatores externos é muito rápida, podendo diminuir o impacto ambiental causado pelo acúmulo de lixos plásticos no mundo.



**Figura 4 – Resultado após 1 mês enterrado.**



Fonte: autoral (2022).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Analisando a discussão feita no presente trabalho, a utilização de plásticos derivados do petróleo tem crescido a cada ano, produzindo quantidades de lixo insustentáveis para o meio ambiente, por isso, o número de pesquisas sobre a síntese de plásticos provenientes de agro resíduos tem aumentado e apresentado resultados promissores para substituição de plásticos provenientes do petróleo, visando a diminuição no impacto ambiental.

No presente trabalho, foi sintetizado um bioplástico que apresenta facilidade de acesso e manuseio das substâncias (água destilada, ácido acético, amido de mandioca e glicerina) e resultados satisfatórios. Com essa metodologia, foi feita a incorporação da fibra de cana de açúcar, que conferiu a ele melhores resultados de biodegradação comparados aos que foram feitos sem fibra. Além disso, a degradação das amostras se mostraram mais rápidas em meio a água do mar, depois na terra e, por último, na areia.

Em suma, são de extrema importância mais estudos sobre o desenvolvimento de novos bioplásticos que podem ser aplicados em escala industrial para substituição dos plásticos convencionais em busca de um futuro desenvolvimento sustentável.

## REFERÊNCIAS

COSTA, Wendell Lucas Silveira da; BOCCHI, Maria Lígia de Melo. Aplicações do bagaço de cana-de-açúcar utilizadas na atualidade. **Ciência & Tecnologia**, [S. l.], v. 4, n. 1, 2012. Disponível em: <<https://citec.fatecjaboticabal.edu.br/index.php/citec/article/view/173>>. Acesso em: 15 ago. 2022.

MACEDO, Maria João Mano Fernandes. **Produção de bioplásticos a partir de agro-resíduos**. 2015. 81 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Materiais) - Escola de Engenharia, Universidade do Minho, Braga, 2015. Disponível em: <[https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/39344/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o\\_Maria%20Jo%c3%a3o%20Mano%20Fernandes%20Macedo\\_2015.pdf](https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/39344/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o_Maria%20Jo%c3%a3o%20Mano%20Fernandes%20Macedo_2015.pdf)> Acesso em: 25 set. 2021.

MORAIS, Laura Oliveira de; BARROS, Letícia Medeiros Xavier de; SILVA, Samara Fernandes da; OLIVEIRA, Ana Karla Costa de. Produção de bioplástico a partir da casca de banana-prata (musa acuminata): desenvolvimento de exemplar interdisciplinar. In: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA E ENSINO EM CIÊNCIA, n.5, 2020. **Anais do V CONAPESC...**Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: [https://editorarealize.com.br/editora/anais/conapesc/2020/TRABALHO\\_EV138\\_MD1\\_SA27\\_ID16\\_09112020181436.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/conapesc/2020/TRABALHO_EV138_MD1_SA27_ID16_09112020181436.pdf). Acesso em: 1 nov. 2021.

TELLES, M.R.; SARAN, L.M.; UNÊDA-TREVISOLLI, S.H. 2011. Produção, propriedades e aplicações de bioplástico obtido a partir da cana-de-açúcar. **Ciência & Tecnologia: FATEC-JB**, Jaboticabal, v. 2, n. 1, p. 52-63, 2011. Disponível em: <<https://citec.fatecjab.edu.br/index.php/citec/article/view/65>>. Acesso em: 15 ago. 2022

WWF. Brasil é o 4º país do mundo que mais gera lixo plástico. 2019. Disponível em: <<https://www.wwf.org.br/?70222/Brasil-e-o-4-pais-do-mundo-que-mais-gera-lixo-plastico>>. Acesso em: 17 ago. 2022

# ANÁLISE DA NORMATIVA CONTEMPORÂNEA DA PROTEÇÃO ÀS PESSOAS REFUGIADAS NO BRASIL: 1984-2004

Giulia Freitas de Oliveira (PROIN)<sup>1</sup>

Profa. Dra. Liliana Lyra Jubilut<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Direito

<sup>1</sup>giuliafreitas@unisantos.br; <sup>2</sup>liliana.jubilut@unisantos.br

## RESUMO

A presente pesquisa de Iniciação Científica teve o objetivo de analisar as normas do ordenamento jurídico brasileiro de proteção às pessoas refugiadas editadas entre os anos de 1984 e 2004, sendo esse período referente à 1ª fase de proteção contemporânea de engajamento do Brasil com a temática, que teve início a partir da redemocratização do país. Para tanto, foi realizada revisão bibliográfica inicial sobre o assunto, explorando o conceito de “refugiado”, os fundamentos do Direito Internacional dos Refugiados e seus contornos no Brasil. Em seguida, procedeu-se à revisão da normativa, com base em trabalhos previamente realizados sobre o tema também em sede de Iniciação Científica, adotando uma abordagem qualitativa de cunho exploratório-descritivo das normas encontradas. Para isso, foram criadas categorias de análise que permitissem avaliar o conteúdo das normas, as quais foram divididas entre específicas e normas de aplicação indireta a pessoas refugiadas (ou seja, que não as mencionam explicitamente, mas se aplicam a elas) e então analisadas a partir de 3 critérios: a) abordagem do conceito de refúgio ou refugiado; b) asseguarção de direitos e garantias fundamentais; e c) regulamentação de proteção. Ao final, foram encontradas e analisadas 24 normas de abordagem específica e 19 de aplicação indireta de proteção a pessoas refugiadas no Brasil dentro do período de 1984 a 2004, tendo algumas dessas normas não se encaixado nas categorias de análise estabelecidas.

## PALAVRAS-CHAVE

Refúgio no Brasil, análise da normativa, normas de 1984 a 2004.



## 1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa foi desenvolvida a partir do Direito Internacional dos Refugiados (DIR), atentando-se aos limites geográfico e temporal, vez que o objetivo é analisar as normas publicadas no Brasil entre os anos 1984 e 2004.

Esse período da proteção contemporânea das pessoas refugiadas no país compreende do início da redemocratização até a adoção da Declaração e Plano de Ação do México, que ofereceu uma perspectiva mais ampla no que tange a proteção dessa população e consagrou o Brasil em uma posição de liderança internacional no tema de proteção às pessoas refugiadas.

A proteção do refúgio deriva do direito de asilo, o qual se implementa por meio de dois institutos diferentes: asilo e refúgio. O primeiro é um método de acolhimento a estrangeiros oferecido a indivíduos perseguidos por crimes políticos e sua prevalência na América Latina é reflexo das instabilidades políticas da região (BARRETO, 2010). O outro, por sua vez, é instituto apolítico e humanitário (JUBILUT, 2007) responsável por acolher aqueles que foram forçados a deixar seus países de origem em razão de ameaça ou perseguição em função de raça, religião, nacionalidade, grupo social ou opinião política, e que precisam encontrar proteção em outro Estado.

Visando a proteção integral dos direitos fundamentais das pessoas refugiadas desde o fim da Ditadura Militar, o Brasil assinou diversos acordos internacionais e promulgou diversas normas internas. Toda essa normativa sancionada durante o período de 1984 a 2004 serviu como objeto de estudo para a presente pesquisa.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A pesquisa consiste na análise da normativa brasileira de proteção às pessoas refugiadas durante o período compreendido entre 1984 e 2004, primeiro período da proteção contemporânea das pessoas refugiadas em âmbito nacional, que abrange do início da redemocratização até a adoção da Declaração e Plano de Ação do México, que sinaliza um momento de liderança internacional do Brasil na temática, e inicia a implementação de políticas mais amplas de proteção a essa população no país.

A revisão bibliográfica inicial sobre o assunto explorou o conceito de “refugiado”, os fundamentos do Direito Internacional dos Refugiados e seus contornos no Brasil. Para tanto, utilizou-se publicações eletrônicas do Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados (ACNUR), bem como livros e artigos específicos sobre a temática.

As normas analisadas foram encontradas, sobretudo, nas Iniciações Científicas realizadas anteriormente no âmbito da UniSantos e orientadas pela Profa. Dra. Lílina Lyra Jubilut, (quais sejam: MORAES, Giulia Rossi. *Revisão Bibliográfica das Normativas de Proteção às Pessoas Refugiadas no Brasil: 1917-1997*. Iniciação Científica. Universidade Católica de Santos, 2020; DE JESUS, Beatriz Cardoso. *Revisão Bibliográfica das Normativas de Proteção às Pessoas Refugiadas no Brasil: 1997-2019*.

Iniciação Científica. Universidade Católica de Santos, 2020; DE SOUZA, Leticia Santos. *Revisão Bibliográfica das Normativas de Proteção às Pessoas Migrantes no Brasil: 1901-2019*. Iniciação Científica. Universidade Católica de Santos, 2020; ABE, Maria Alice Sanches. *Revisão Normativa da Proteção às Pessoas Refugiadas no Brasil: 1917-1997*. Iniciação Científica. Universidade Católica de Santos, 2021; e DOS SANTOS, Larissa Soares de Brito. *Revisão Normativa da Proteção às Pessoas Refugiadas no Brasil: 1997-2021*. Iniciação Científica. Universidade Católica de Santos, 2021), complementadas, quando necessário, por meio de pesquisa de palavras-chave nos sites do governo brasileiro e no curso da revisão bibliográfica.

Localizadas as normas, deu-se início a análise qualitativa, de natureza exploratório-descritiva. Tais normas foram, de início, divididas em duas categorias: normas específicas – aquelas especificamente relacionadas aos refugiados – e normas de aplicação indireta – que se aplicam às pessoas refugiadas apesar de não mencionarem explicitamente o tema.

Em seguida, cada norma foi analisada segundo os seguintes critérios: a) abordagem do conceito de refúgio ou refugiado – se a norma tratava ou não de questões conceituais; b) assecuração de direitos e garantias fundamentais – se a norma ampliava a proteção às pessoas refugiadas por meio da garantia de direitos; e c) regulamentação de proteção – se havia regulamentação de temas ligados à proteção das pessoas refugiadas (direitos assegurados). Elaborou-se tabelas com os resultados desta pesquisa, para, com isso, dar-se início a uma análise do conteúdo da normativa contemporânea da proteção às pessoas refugiadas no Brasil dentro do recorte temporal de 1984-2004, usando de referência os três critérios estabelecidos, contudo, percebeu-se que certas normas, apesar de referentes ao tema estudado, não se inseriam em qualquer das categorias de análise.

### 3. RESULTADOSE DISCUSSÃO

#### 3.1. Panorama histórico

Normas sobre refúgio, essencialmente de cunho espiritual ou religioso, podiam ser encontradas na Grécia Antiga, Roma, Egito e Mesopotâmia (BARRETO, 2010), tendo a instituição do sistema diplomático e de embaixadas, bem como os ideais de liberdade e de direitos individuais propagados pela Revolução Francesa, converteram-nas em assunto de Estado (BARRETO, 2010).

O Direito Internacional dos Refugiados contemporâneo surgiu na década de 1920 como resultado da evasão causada pela Revolução Russa e da organização do sistema internacional em Estados soberanos (JUBILUT, 2007). No entanto, os principais documentos que baseiam o Direito dos Refugiados, a Convenção Relativa ao Estatuto dos Refugiados de 1951 e o Protocolo de 1967 Relativo ao Status dos Refugiados foram elaborados somente após a Segunda Guerra Mundial. Todas as normas brasileiras de proteção à pessoa refugiada foram redigidas dentro desses

padrões estabelecidos pela comunidade internacional.

O Brasil assinou a Convenção de 1951 no ano seguinte à redação, mas esta não se tornou formalmente parte do ordenamento jurídico brasileiro até que promulgada a Lei nº 50.215 de 1961, que a adotou com reservas aos artigos 15, sobre situação jurídica, e 17, sobre empregos remunerados.

O Protocolo relativo ao Estatuto dos Refugiados de 1967, promulgado pelo Decreto nº 70.946 de 1972, ainda que complementar à Convenção de 1951, trouxe um avanço significativo à proteção das pessoas refugiadas ao colocar fim às reservas temporal e geográficas (GAMA, 2018). Isso porque, ao definir o termo refugiado em seu art. 1º, a Convenção de 1951 limitava a condição aos indivíduos que, em razão dos eventos ocorridos na Europa antes de 1º de janeiro, o que foi sendo o Protocolo de 1967 o responsável por retirar tais limitações e, assim, dar maior proteção aos refugiados.

O Estatuto do Estrangeiro, sancionado pela Lei nº 6.815 de 1980, foi baseado nos fortes ideais nacionalistas característicos da Ditadura Militar na qual o país se encontrava à época (CLARO, 2020), e estabeleceu normas que regulamentariam a estadia de estrangeiros em território brasileiro visando a conservação da “segurança nacional, à organização institucional, aos interesses políticos, socioeconômicos e culturais do Brasil, bem assim à defesa do trabalhador nacional” (BRASIL, 1980).

Assim, tratava qualquer não-nacional como estrangeiro sem distinção, não reconhecendo a condição de refugiado, apesar de prever o asilo político em seu artigo 28. A referida lei também colocou fim à era das políticas públicas voltadas à atração de imigrantes e recebeu diversas críticas, razão pela qual foi elaborada a Lei nº 6.964 de 1981 (COSTA, 2016), que criou o Conselho Nacional de Imigração.

### **3.2. A proteção da pessoa refugiada no Brasil a partir da redemocratização**

A Declaração de Cartagena de 1984, que marca o início do período analisado, foi elaborada dentro do contexto latino-americano e refinou o conceito previsto anteriormente ao considerar como refugiado também aqueles que tenham deixado seus países de origem ou domicílio habitual em razão de ameaça à vida, segurança ou liberdade por questões relacionadas à grave perturbação de ordem pública (LUS-TOSA, 2019), sendo notável a inspiração na Convenção da Organização de Unidade Africana de 1969 (GAMA, 2018).

A adoção da Declaração de Cartagena se deu ao mesmo tempo em que o Brasil iniciava o processo de redemocratização após mais de vinte anos de Ditadura Militar, que perseguia os próprios brasileiros que pudessem representar alguma ameaça ao regime.

O Brasil adotou o conceito de refúgio estabelecido na Declaração de 1984, em conjunto com a Convenção de 1951 e o Protocolo de 1967, para a elaboração da Lei nº 9.474 de 1997, a qual instituiu mecanismos de proteção a refugiados (BRASIL, 1997). Tal lei é o marco fundamental da proteção às pessoas refugiadas no Brasil.

Em 1988, foi promulgada a nova Constituição Federal de 1988, democrática e cidadã, a partir da qual sobreveio a ideia de o imigrante é titular de direitos e não tão somente de obrigações e limitações em sua vida civil durante sua residência no Brasil, (CLARO, 2020). Isso, pois, tendo o Brasil aderido ao Pacto de São José da Costa Rica, promulgado por meio Decreto nº 678 de 1992, o estrangeiro que se encontrar em solo nacional é titular de todos os direitos e garantias fundamentais previstos na Constituição, salvo aqueles com vedação expressa (CARNEIRO, 2017).

O Decreto nº 98.602 de 1989 dispôs sobre a aplicação da seção B.1 (b) do art. 1º da Convenção de 1951, em detrimento da aplicação da seção B.1 (a) do art. 1º; assim, o país substituiu a expressão “acontecimentos ocorridos antes de 1º de janeiro de 1951 na Europa” presente na seção A do mesmo artigo por “acontecimentos ocorridos antes de 1º de janeiro de 1951 na Europa ou alhures”.

Contudo, manteve as reservas aos artigos 15 e 17 da Convenção de 1951, ignorando o abandono à essas reservas que aconteceram quando da promulgação do Protocolo de 1967. Tal omissão motivou a elaboração do Decreto nº 99.757 de 1990, o qual além de retificar a aplicação da Seção B.1 (b) do art. 1º da Convenção de 1951 corrigiu o erro de seu antecessor quanto as reservas aos mencionados artigos.

No ano seguinte, a Portaria Interministerial nº 394 ampliou os direitos das pessoas refugiadas no Brasil ao introduzir mecanismos especiais para o reconhecimento do status de refugiado e expandiu (MOURA e ANDRADE, 2018). O procedimento trazido pela portaria envolvia a atuação conjunta do ACNUR – que analisaria os casos individualmente – com o governo brasileiro – que de fato decidiria sobre o refúgio (JUBILUT, 2007). Ela serviria de base para o procedimento adotado pela Lei nacional sobre o refúgio, resultado direto do Programa Nacional dos Direitos Humanos, instaurado pelo Decreto nº 1.904 de 1996.

A principal norma brasileira de proteção às pessoas refugiadas é a já mencionada Lei nº 9.474 de 1997, o Estatuto do Refugiado, elaborada pelo Congresso Nacional com a colaboração de membros do ACNUR, da Comissão de Direitos Humanos da Câmara e da Cáritas Arquidiocesana. Essa lei é do primeiro Plano Nacional de Direitos Humanos, de 1996, que identificou os problemas e estabelecia metas de curto, médio e longo prazo (MOREIRA, 2010).

Um dos impactos mais significativos do Estatuto do Refugiado foi a criação do Comitê Nacional para os Refugiados (CONARE), cujo Regimento Interno foi aprovado pela Portaria nº 756 de 1998. A atuação do órgão é focada em avaliar solicitações de refúgio e reconhecer esta condição, além de promover meios para a integração das pessoas refugiadas na sociedade brasileira. O CONARE também adota resoluções normativas, que integram o ordenamento nacional enquanto normas de proteção das pessoas refugiadas. O quadro normativo até aqui exposto destaca as principais normas, que são complementadas por diversas outras no país. Nota-se, assim, uma pletera normativa para a proteção das pessoas refugiadas no Brasil, no período analisado, sendo, portanto necessário analisar seu conteúdo a fim de iniciar a verificação de sua adequação para tal objetivo.

**Tabela 1 - Normas de 1984 a 2004 Específicas sobre Pessoas Refugiadas**

Normas Específicas sobre Pessoas Refugiadas (1984-2004) <sup>1</sup>	<a href="#">Declaração de Cartagena de 1984</a> <sup>2</sup> , <a href="#">Decreto nº 98.602, de 19 de dezembro de 1989</a> , <a href="#">Decreto nº 99.757, de 29 de novembro de 1990</a> , <a href="#">Portaria Interministerial 394, de 29 julho de 1991</a> , <a href="#">Lei nº 9.474, de 22 de julho de 1997</a> , <a href="#">Resolução Normativa nº 06 do Conselho Nacional de Imigração de 21 de agosto de 1997</a> , <a href="#">Resolução Normativa nº 01, de 27 de outubro de 1998 – CONARE</a> , <a href="#">Portaria nº 756, de 5 de novembro de 1998</a> , <a href="#">Resolução Normativa nº 02, de 27 de outubro de 1998– CONARE</a> , <a href="#">Regimento Interno do Comitê Nacional para os Refugiados – CONARE</a> , <a href="#">Resolução Normativa nº 03, de 1 de dezembro de 1998 – CONARE</a> , <a href="#">Resolução Normativa nº 04, de 1 de dezembro de 1998 – CONARE</a> , <a href="#">Resolução Normativa nº 05, de 11 de março de 1999 – CONARE</a> , <a href="#">Resolução Normativa nº 06, de 26 de maio de 1999 –CONARE</a> , <a href="#">Decreto nº 3.768, de 8 de março de 2001</a> , <a href="#">Decreto nº 3.929, de 19 de setembro de 2001</a> , <a href="#">Resolução Normativa nº 07, de 6 de agosto de 2002 – CONARE</a> , <a href="#">Resolução Normativa nº 08, de 6 de agosto de 2002 – CONARE</a> , <a href="#">Resolução Normativa nº 09, de 6 de agosto de 2002 – CONARE</a> , <a href="#">Resolução Normativa nº 10, de 22 de setembro de 2003 –CONARE</a> , <a href="#">Decreto nº 5.016, de 12 de março de 2004</a> , <a href="#">Decreto nº 5.017, de 12 de março de 2004</a> , <a href="#">Ordem de Serviço nº 04 de 2004</a> , <a href="#">Plano de Ação do México de 2004</a> <sup>3</sup>
Normas específicas que Abordam Conceito	<a href="#">Declaração de Cartagena de 1984</a> , <a href="#">Lei nº 9.474, de 22 de julho de 1997</a>
Normas específicas que Asseguram Garantias	<a href="#">Declaração de Cartagena de 1984</a> , <a href="#">Decreto nº 99.757, de 29 de novembro de 1990</a> , <a href="#">Lei nº 9.474, de 22 de julho de 1997</a> , <a href="#">Resolução Normativa nº 04, de 1 de dezembro de 1998 – CONARE</a> , <a href="#">Resolução Normativa nº 05, de 11 de março de 1999 –CONARE</a> , <a href="#">Resolução Normativa nº 06, de 26 de maio de 1999 –CONARE</a> , <a href="#">Decreto nº 3.929, de 19 de setembro de 2001</a> , <a href="#">Resolução Normativa nº 09, de 6 de agosto de 2002 – CONARE</a> , <a href="#">Resolução Normativa nº 10, de 22 de setembro de 2003 –CONARE</a> , <a href="#">Decreto nº 5.016, de 12 de março de 2004</a> , <a href="#">Decreto nº 5.017, de 12 de março de 2004</a> ,
Normas específicas que Regulamentam Proteção	<a href="#">Portaria Interministerial 394, de 29 julho de 1991</a> , <a href="#">Lei nº 9.474, de 22 de julho de 1997</a> , <a href="#">Resolução Normativa nº 06 do Conselho Nacional de Imigração de 21 de agosto de 1997</a> , <a href="#">Resolução Normativa nº 01, de 27 de outubro de 1998 – CONARE</a> , <a href="#">Portaria nº 756, de 5 de novembro de 1998</a> , <a href="#">Resolução Normativa nº 02, de 27 de outubro de 1998– CONARE</a> , <a href="#">Regimento Interno do Comitê Nacional para os Refugiados – CONARE</a> , <a href="#">Resolução Normativa nº 03, de 1 de dezembro de 1998 – CONARE</a> , <a href="#">Resolução Normativa nº 04, de 1 de dezembro de 1998 – CONARE</a> , <a href="#">Resolução Normativa nº 05, de 11 de março de 1999 – CONARE</a> , <a href="#">Resolução Normativa nº 06, de 26 de maio de 1999 –CONARE</a> , <a href="#">Resolução Normativa nº 07, de 6 de agosto de 2002 – CONARE</a> , <a href="#">Resolução Normativa nº 09, de 6 de agosto de 2002 – CONARE</a> , <a href="#">Resolução Normativa nº 10, de 22 de setembro de 2003 – CONARE</a> , <a href="#">Decreto nº 5.016, de 12 de março de 2004</a> , <a href="#">Decreto</a>

Elaboração própria da autora

<sup>1</sup> Necessária a inclusão deste tópico em razão de certas normas não se encaixarem em nenhuma das categorias de análise estabelecidas.

<sup>2</sup> Apesar de não ser uma norma nacional, Declaração de Cartagena de 1984 é aplicada no país, visto que estabelece parâmetros de proteção que pautam as normativas internas, razão que justifica sua presença neste quadro.

<sup>3</sup> A Declaração e Plano de Ação do México é um documento internacional, todavia, foi assinado pelo Brasil e estabelece parâmetros de proteção que são utilizados pelo país, razão que justifica sua presença neste quadro.

Identificam-se, portanto, 24 normas de abordagem específica sobre pessoas refugiadas entre os anos 1984 e 2004. Dentre elas, 2 abordam o conceito de refugiado, 11 asseguram direitos fundamentais e 13 regulamentam proteção. Ainda, percebe-se que 15 são normas infralegais em contraste às 7 normas com natureza de lei.

**Tabela 2 - Normas de 1984 a 2004 de Aplicação Indireta a Pessoas Refugiadas**

<p>Normas de Aplicação Indireta a Pessoas Refugiadas (1984-2004)<sup>1</sup></p>	<p><a href="#">Constituição Federal de 1988</a>, <a href="#">Decreto-lei nº 2.236, de 23 de janeiro de 1985</a>, <a href="#">Decreto nº 678, de 6 de novembro de 1992</a>, <a href="#">Decreto nº 1.904, de 13 de maio de 1996</a>, <a href="#">Resolução Normativa nº 18, de 18 de agosto de 1998</a>, <a href="#">Resolução Normativa nº 27 do Conselho Nacional de Imigração, de 25 de novembro de 1998</a>, Acordo sobre Dispensa de Tradução de Documentos Administrativos para Efeitos de Imigração entre os Estados Partes do Mercosul, a República da Bolívia e a República do Chile, de 15 de dezembro de 2000 (promulgado pelo <a href="#">Decreto nº 5.852, de 18 de julho de 2006</a>), <a href="#">Decreto Legislativo Nº 165, de 2001</a>, <a href="#">Decreto Nº 3.869, de 16 de julho de 2001</a>, <a href="#">Decreto Nº 3.927, de 19 de setembro de 2001</a>, <a href="#">Decreto nº 4.229, de 13 de maio de 2002</a>, <a href="#">Acordo sobre Isenção de Taxas e Emolumentos Devidos à Emissão e Renovação de Autorizações de Residência para os Cidadãos da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa, assinado em Brasília, em 30 de julho de 2002</a> (promulgado pelo <a href="#">Decreto nº 6.771, de 16 de fevereiro de 2009</a>), Acordo entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Libanesa sobre Cooperação em Certas Matérias Consulares de Caráter Humanitário, firmado em Beirute, em 4 de outubro de 2002 (promulgado pelo <a href="#">Decreto nº 9.152, de 6 de setembro de 2017</a>), Acordo sobre Residência para Nacionais dos Estados Partes do Mercado Comum do Sul – Mercosul, Bolívia e Chile, assinado por ocasião da XXIII Reunião do Conselho do Mercado Comum, realizada em Brasília nos dias 5 e 6 de dezembro de 2002 (promulgado pelo <a href="#">Decreto nº 9.975, de 7 de outubro de 2009</a>), Acordo de Transporte Rodoviário Internacional de Passageiros e Cargas entre os Governos da República Federativa do Brasil e da República Cooperativista da Guiana, celebrado em Brasília, em 7 de fevereiro de 2003 (promulgado pelo <a href="#">Decreto nº 5.561, de 10 de outubro de 2005</a>), Acordo de Cooperação Entre a República Federativa Do Brasil e a República Portuguesa para a Prevenção e a Repressão do Tráfico Ilícito de Migrantes, de 11 de julho de 2003, Acordo entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República da Bolívia para Permissão de Residência, Estudo e Trabalho a Nacionais Fronteiriços Brasileiros e Bolivianos, celebrado em Santa Cruz da Serra, em 8 de julho de 2004 (promulgado pelo <a href="#">Decreto nº 6.737, de 12 de janeiro de 2009</a>), Acordo de Cooperação entre a República Federativa do Brasil e a República da Guatemala para a Prevenção e o Combate ao Tráfico Ilícito de Migrantes, firmado em Brasília, em 20 de agosto de 2004 (promulgado pelo <a href="#">Decreto nº 8.409, de 24 de fevereiro de 2015</a>), <a href="#">Decreto nº 5.246, de 15 de outubro de 2004</a>.</p>
<p>Normas de Aplicação Indireta a Pessoas Refugiadas (1984-2004) que Abordam Conceitos</p>	<p>Nenhuma</p>
<p>Normas de Aplicação Indireta a Pessoas Refugiadas (1984-2004) que Asseguram Garantias</p>	<p><a href="#">Constituição Federal de 1988</a>, <a href="#">Decreto nº 678, de 6 de novembro de 1992</a>, <a href="#">Decreto nº 1.904, de 13 de maio de 1996</a>, <a href="#">Decreto Nº 3.927, de 19 de setembro de 2001</a>, Acordo entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Libanesa sobre Cooperação em Certas Matérias Consulares de Caráter Humanitário, firmado em Beirute, em 4 de outubro de 2002 (promulgado pelo <a href="#">Decreto nº 9.152, de 6 de setembro de 2017</a>), Acordo sobre Residência para Nacionais</p>

<sup>1</sup> Necessária a inclusão deste tópico em razão de certas normas não se encaixarem em nenhuma das categorias de análise estabelecidas.



	<p>dos Estados Partes do Mercado Comum do Sul – Mercosul, Bolívia e Chile, assinado por ocasião da XXIII Reunião do Conselho do Mercado Comum, realizada em Brasília nos dias 5 e 6 de dezembro de 2002 (promulgado por <a href="#">Decreto nº 9.975, de 7 de outubro de 2009</a>), Acordo entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República da Bolívia para Permissão de Residência, Estudo e Trabalho a Nacionais Fronteiriços Brasileiros e Bolivianos, celebrado em Santa Cruz da Serra, em 8 de julho de 2004 (promulgado pelo <a href="#">Decreto nº 6.737, de 12 de janeiro de 2009</a>), <a href="#">Decreto nº 5.246, de 15 de outubro de 2004</a></p>
<p>Normas de Aplicação Indireta a Pessoas Refugiadas (1984-2004) que Regulamentam Proteção</p>	<p>Acordo entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Libanesa sobre Cooperação em Certas Matérias Consulares de Caráter Humanitário, firmado em Beirute, em 4 de outubro de 2002 (promulgado pelo <a href="#">Decreto nº 9.152, de 6 de setembro de 2017</a>), Acordo entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República da Bolívia para Permissão de Residência, Estudo e Trabalho a Nacionais Fronteiriços Brasileiros e Bolivianos, celebrado em Santa Cruz da Serra, em 8 de julho de 2004 (<a href="#">Decreto nº 6.737, de 12 de janeiro de 2009</a>)</p>

Elaboração própria da autora.

Identifica-se, portanto, 19 normas de aplicação indireta a pessoas refugiadas (ou seja, que não as mencionam explicitamente, mas se aplicam a elas) entre os anos 1984 e 2004. Dentre elas, nenhuma aborda o conceito de refugiado, 9 asseguram direitos fundamentais e 2 regulamentam proteção.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o período compreendido entre 1984 e 2004, o Brasil passou por diversas mudanças políticas, sendo a mais importante a consolidação do Estado Democrático de Direito após o fim do período de ditadura militar que perdurou por quase duas décadas.

Com a Constituição Federal de 1988, que firmou compromisso com os direitos humanos e esforços para garanti-los em seu território, o Brasil pôde, finalmente, estabelecer normas cada vez mais modernas e eficazes para a proteção aos refugiados. Esse comprometimento, encorajado por organizações da sociedade civil, permitiu a edição do Estatuto do Refugiado e das demais normas que integram o sistema de proteção das pessoas refugiadas.

No primeiro período da proteção contemporânea das pessoas refugiadas no Brasil, foram identificadas 24 normas específicas para pessoas refugiadas e 19 normas de aplicação indireta a pessoas refugiadas (ou seja, que não as mencionam explicitamente, mas se aplicam a elas), 2 abordando o conceito de refugiado, 19 assegurando direitos, e 15 regulamentam proteção.

Verifica-se assim um foco na ampliação da proteção às pessoas refugiadas por meio de garantias de direitos, o que pudessem contribuir para a proteção integral dessas pessoas a partir de padrões de respeito da dignidade humana.

**REFERÊNCIAS**

- ACNUR. *Cartilha para refugiados no Brasil*. ACNUR, 2018
- ACNUR. *Cartilha para solicitantes de refúgio no Brasil*. ACNUR, 2018.
- ACNUR. *Guia de informação sobre trabalho aos imigrantes e refugiados*. ACNUR 2020.
- ACNUR. *Manual de procedimentos e critérios para a determinação da condição de refugiado*. ACNUR, 2018.
- ACNUR. *Protegendo refugiados no Brasil e no mundo*. ACNUR, 2019.
- ANDRADE, José H. Fischel; MARCOLINI, Adriana. A Política Brasileira de Proteção e de Reassentamento de Refugiados - breves comentários sobre suas principais características. *Revista Brasileira de Política Internacional*, Brasília, v. 45, n.1, p. 168-176, 2002.
- BARICHELLO, Stefania Eugenia; DE ARAUJO, Luiz Ernani Bonesso. Aspectos históricos da evolução e do reconhecimento internacional do status de refugiado. *Universitas*, 12 (2), 2014, p. 63-76
- BARRETO, Luiz Paulo Teles Ferreira (Org.). *Refúgio no Brasil: a proteção brasileira aos refugiados e seu impacto nas Américas*. Brasília: ACNUR, Ministério da Justiça, 2010.
- CARNEIRO, Clarisse Acioli Menezes Perucchi. *Direitos Humanos Para Refugiados No Brasil*. Dissertação Pós-Graduação - Escola Superior da Magistratura do Estado do Ceará, Fortaleza, 2017. 64f.
- CARDOSO, Fernando da Silva; SILVA, Wine Santos. Sobre a índole receptiva do Brasil: uma análise dos projetos de lei desenvolvidos entre os anos de 1947 a 2016 que tratam sobre refúgio. *Prisma Jur.*, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 1-38, 2018.
- CLARO, Carolina de Abreu Batista. Do Estatuto do Estrangeiro à Lei de Migração: avanços e expectativas. *Boletim de Economia e Política Internacional*, v. 26, p. 41-53, 2020.
- COSTA, Nayara Belle Nova da. *Migrações Internacionais e Refúgio no Brasil entre 2000 e 2014: uma análise espaço-temporal*. Dissertação Mestrado - Universidade de Brasília, Brasília, 2016. 125f.
- DOMINGUEZ, Juliana Arantes; BAENINGER, Rosana. *Programa de reassentamento de refugiados no Brasil*. Anais, p. 1-14, 2016.
- HAYDU, Marcelo. O envolvimento do Brasil com a problemática dos refugiados: um breve histórico. *Ponto-e-Vírgula: Revista de Ciências Sociais*, p. 183-200, 2009.



JUBILUT, Liliana Lyra. *O Direito Internacional dos Refugiados: e a sua aplicação no Ordenamento Jurídico Brasileiro*. São Paulo: Editora Método, 2007.

JUBILUT, Liliana. Lyra; GODOY, GabrielGualano. *Refúgio no Brasil: comentários à Lei 9.474/97*. São Paulo: Editora Quartier Latin, 2017.

JUBILUT, Liliana Lyra; MADUREIRA, André de Lima. Os desafios de proteção aos refugiados e migrantes forçados no marco de Cartagena + 30. *REMHU, Rev. Interdiscip. Mobil. Hum*, v. 22, n. 43, p. 11-33, jul/dez. 2014.

LUSTOSA, Isabela Souza de Werneck. *Do protocolo ao RNE: uma análise da lei brasileira 9.474/977 e o processo de solicitação de refúgio no Brasil à luz dos fluxos haitiano e venezuelano*. Dissertação Mestrado- Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

MOREIRA, Julia Bertino. Redemocratização e direitos humanos: a política para refugiados no Brasil. *Revista Brasileira de Política Internacional*, 53(1), 111-129, 2010.

PITA, Stela; MOURA, Santiago; DE ANDRADE, Débora Barreto Santana. *O instituto do refúgio e a evolução histórica da sua proteção jurídica interna e internacional*. *Diálogo Jurídico*, v. 17, n. 2, p. 52-73, 2018.

SEVERO, Fabiana Galera. O procedimento de solicitação de refúgio no Brasil à luz da proteção internacional dos direitos humanos. *Revista Da Defensoria Pública Da União*, n. 08, p. 33-56, 2015.

SILVA, Letticia Gabriela da; ALMEIDA JUNIOR, Fernando Frederico de. A garantia da dignidade humana aos refugiados no Brasil. *Rev. JurisFIB*, Bauru, v. 10, p. 165-190, dez. 2019.

SOARES, Carina de Oliveira. *O direito internacional dos refugiados e o ordenamento jurídico brasileiro: análise da afetividade da proteção nacional*. Dissertação Mestrado - Universidade Federal de Alagoas. Maceió, 2012. 252f.

# O DIREITO À MORADIA COMO CONDIÇÃO PARA ATENDIMENTO DO PRINCÍPIO DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA

Ian Filipe Barbosa Ramos (Bolsista PIBIC CNPq)<sup>1</sup>  
Prof<sup>a</sup> Dra. Karla Aparecida Vasconcelos Alves da Cruz<sup>1</sup>  
Instituição: Universidade Católica de Santos  
Curso: Direito

<sup>1</sup>ianfilipe@unisantos.br; <sup>2</sup>karlacruz@unisantos.br

## RESUMO

O direito à moradia foi efetivado na Constituição Federal como um direito social. Até o ano de 2000 não existia no texto legal o direcionamento expresso ao direito, sendo inserido na Emenda Constitucional nº 26/2000. Para eficácia deste direito, é necessário conferir o mínimo existencial do ser humano **homem** para que seu direito seja efetivado, sendo, portanto, o princípio da dignidade da pessoa humana, que, também, é norma jurídica positiva na Carta Magna, sendo reconhecido como elemento fundamental para o Estado, que vem em conjunto para assegurar o direito à moradia. Este direito não diz somente a um teto para que o homem possa abrigar-se, mas corresponde no objetivo de perpetuar o direito à vida, que deve ser visualizado no macro, como a concessão de uma moradia adequada com instalações dignas, concessão dos serviços básicos: água potável, saneamento básico, energia, iluminação pública; bem como dos acessos aos serviços essenciais públicos: serviços de educação: escolas e creches, atendimento de saúde: unidade de pronto atendimento; unidade de serviço básico; oportunidades de emprego e que não seja concedido moradias em locais afastados e poluídos com o fim de marginalizar esta população carente. A concessão deste mínimo atrelado à moradia, é condição para que os demais direitos sejam exercidos, também, a segurança, o lazer e a estrutura psicossocial do homem. Nesta perspectiva, o presente trabalho tem como objetivo relacionar o direito à moradia para assistência e efetivação do princípio da dignidade da pessoa humana. Por fim, o presente trabalho foi desenvolvido pelo método dedutivo, por meio de pesquisa doutrinária e documental:

## PALAVRAS-CHAVES

Dignidade da Pessoa Humana; Direitos Fundamentais; Direitos Sociais; Direito à Moradia.

## 1. INTRODUÇÃO

O direito à moradia foi positivado no artigo 6º, da Constituição Federal, como direito social, após a Emenda Constitucional nº 26 de 2000. Antes da Emenda Constitucional, não existia no texto constitucional a menção expressa ao direito à moradia, apenas de forma implícita.

O constituinte compreendeu em promover a moradia ao grau de direito constitucional, diante de sua intrínseca relação com o princípio da dignidade da pessoa humana, norteador dos demais princípios constitucionais.

O Estado tem como base promover o bem-estar social para todos que necessitem dele e, também, deve atuar de forma objetiva e eficaz para aqueles que não possam fazer por mecanismos próprios, assim entra a atuação do Estado pra promoção de políticas públicas e inserção de programas para promoção da efetivação dos direitos previstos da Carta Magna.

Este trabalho tem como objetivo apontar o direito à moradia como um direito fundamental, além de ser um direito social, uma vez que a moradia é objeto essencial para que o homem possa exercer os demais direitos, bem como ter sua subsistência de forma harmoniosa e saudável.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A evolução do trabalho processou-se por meio de pesquisas bibliográficas realizadas nos sites a seguir: Google Acadêmico, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações da UNISANTOS, Academia.edu e SciELO, através da utilização de palavras ou expressões chaves: “Dignidade da Pessoa Humana”, “Direito à Moradia”, “Direitos Fundamentais”, “Direitos Humanos”, “Estado e direito à moradia”, “Programas habitacionais”, “Constituição brasileira e o direito à moradia”. Em termos de material encontrado os resultados foram localizados em livros, artigos científicos; tese de doutorado e mestrado; monografia para obtenção de título de Graduação; monografias de especialização; normas legislativas e lei ordinária. Além disso, os referidos textos são de diversas ramos e áreas de estudo, tais quais Direito, Ciência Política, Ciências Sociais e Filosofia.

## 3. DISCUSSÃO

Em termos de conteúdo, apoiado na análise de todo material coletado, observa-se que a norma do direito à moradia não foi inserida na Constituição Federal de 1988 em sua promulgação, existindo apenas de forma implícita até o ano de 2000, que sobreveio de forma explícito em decorrência da Emenda Constitucional de nº 26. A dignidade da pessoa humana é princípio basilar para que os demais sejam eficazes e por isso a associação direta com o direito à moradia. Foi apurado que o direito à

moradia atrelado à dignidade da pessoa humana está além de um teto onde a pessoa possa exercer seu direito, está relacionado às condições mínimas existências para que o homem ter dignidade, dentre essas condições, apurou-se que a saúde, saneamento básico, transporte, energia elétrica, saneamento básico, coleta de lixo, pois ao contrário destas condições, estaria o Estado proporcionando o direito a um abrigo. Deste modo, verificou-se que o Estado deve conceder subsídios com programas governamentais e políticas públicas para que o homem consiga alcançar e exercer o direito à moradia.

Em primeiro plano, foi apurado sobre a dignidade da pessoa humana verifica-se que humana é uma norma jurídica positivada na Carta Magna, em seu artigo 1º, inciso III, elemento fundamental para o Estado Democrático de Direito, sendo componente norteador para interpretação das normas jurídicas. A dignidade da pessoa humana, como um sobreprincípio, considerado por Rizzatto Nunes (2018), é absoluta plena, não admite relativismos, tendo como prioridade a superação da intolerância, da indiferença, da exclusão social e da hostilidade com o outro.

Em segundo plano, verificou sobre o direito à moradia que foi introduzido como direito social posteriormente a promulgação da Carta Magna, teve sua efetivação somente no ano de 2000 e sobreveio em decorrência da Emenda Constitucional de nº 26. Anteriormente, encontrava-se de forma implícita, na Constituição Federal, pois já era garantido por outros dispositivos constitucionais, conforme previsão nos programas de habitação; quando abordado o salário-mínimo que dispõe sobre o atendimento das necessidades básicas, dentre elas: a moradia. Esta inclusão deu-se por influência da Conferência das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos – Habitat II, que fora realizada em Istambul, em 1996. Isso ocorreu, porque o Brasil foi indicado como Estado relator da Agenda Habitat e quis incluir a expressão “direito à moradia” como direito humano reconhecido pelas Nações Unidas e para demonstrar a real importância dessa medida, positivou na Carta Magna brasileira esse direito. Diante disso, a demanda para elaboração dessa emenda passou a ser considerada urgente. (MERCIER, 2021).

Atrelou, também, a necessidade de políticas públicas, pois não há como objetivo que o Estado conceda o direito à moradia para todas as pessoas – incluindo aqueles que possuem capacidade econômica para efetivar este direito – mas é esperado que o Estado sob o princípio da proporcionalidade atue nas ocasiões em que o indivíduo não é capaz de promover por si o direito. Ademais, ressalta-se que o fato de estar preconizado na Constituição Federal o direito à moradia, não é sinônimo da exigência do poder estatal um imóvel para morar, uma vez que o direito à moradia não tem relação forçosa com o direito de propriedade. Dessa forma, a criação de políticas públicas eficazes permite com que todos possam ter acesso à constituição de sua casa própria.

Por fim, verificou-se as políticas públicas que vigoraram e estão em atual vigor no Brasil. Antes, o programa Minha Casa, Minha Vida era um programa do Sis-

tema Financeiro de Habitação (SFH), que foi criado pelo governo federal, Lei nº 11.977/2009, que tinha como objetivo facilitar que seja adquirida a casa própria. Todavia, o programa fora sucedido pelo programa Casa Verde e Amarela que sobreveio com o fim de promover o direito à moradia; ampliar o estoque de morais, sobretudo o de baixa renda; promover melhora do estoque de moradias existentes, melhorando as inadequações habitacionais em geral; estimular a modernização de construção civil e promover o desenvolvimento institucional dos agentes responsáveis pelo programa. (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2020, p.15).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS/PARCIAIS

Verificou-se que o direito à moradia não foi efetivado logo a promulgação da Constituição Federal, sendo somente incluído expressamente 12 (doze) anos após e até o momento não foi efetivamente implantando para todos. Antes da Emenda Constitucional nº26, não existia a menção expressa ao direito à moradia, apenas de forma implícita, o que auxiliava para inaplicabilidade deste direito pelo Estado.

Esse direito está entrelaçado à dignidade da pessoa humana, norma jurídica positivada na Carta Magna em seu artigo 1º, sendo direcionador para interpretação das demais normas jurídicas. A dignidade da pessoa humana teve nascimento em decorrência das atrocidades cometidas contra o ser humano tanto no quesito físico quanto moral adveio, também, em decorrência da inquietação ao Estado totalitário.

A inclusão do direito à moradia na Constituição Federal foi um grande marco, tendo em vista que passou a ser caracterizado com direito fundamental social, vez que a moradia proporciona não somente um teto para que o homem possa ter abrigo, mas que tenha a sua intimidade pessoal e familiar preservada, para que o homem possa ter não somente um espaço físico, mas que possa ter um psicológico resguardado, bem como a concessão dos demais direitos fundamentais para que sua subsistência esteja compatível com o mínimo existencial.

Para que este direito seja eficaz, apurou-se que o Estado não possui capacidade solo para arcar com essa demanda por moradia, que necessita de esforços conjuntos. Verificou-se que há necessidade de o Estado intervir e criar políticas públicas para que este direito seja assegurado e acessado de forma célere. Em decorrência disso, observa-se que o direito à moradia não possui uma relação obrigatória com o direito de propriedade. Todavia, o Estado tem o dever de intervir quando por ocasiões alheias a vontade do agente estiver desalojado ou na eminência de ficar.

Por fim, foi possível apurar um dos programas de política pública amplamente conhecido em território nacional, Minha Casa, Minha Vida, que proporcionou a diversos brasileiros o sonho de constituir a casa própria, vez que este programa ampliou o volume de crédito para aquisição e produção de habitações, bem como corroborou para redução de juros. Destacou-se que, atualmente, vigora o Programa Casa Verde e Amarela do governo federal, que tem suas especificidades, existindo

críticas e preocupação com o acesso à moradia pela população sem renda ou com renda extremamente baixa.

Desta forma, apurou-se que o direito à moradia além de um direito social é um direito fundamental, pois intervém diretamente nos demais direitos e sua ineficácia em decorrência do poder estatal afronta a Constituição Federal que preconiza que o Estado é obrigado a cumprir a resguardar os direitos dos cidadãos brasileiros.

## REFERÊNCIAS

BARCELLOS, Ana Paula de. Alguns parâmetros normativos para a ponderação constitucional. In: BARROSO, Luís Roberto (org.). **A nova interpretação constitucional. Ponderação, direitos fundamentais e relações privadas**. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 2003, p. 107/111.

BARROSO, Luís Roberto. **Fundamentos Teóricos e Filosóficos do Novo Direito Constitucional Brasileiro. Pós-modernidade, teoria crítica e pós-positivismo**. Nova interpretação constitucional. Ponderação, direitos fundamentais e relações privadas. Organizador. Rio de Janeiro: Editora Renovar, 2003, p. 37/39.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, O que é a Casa Verde Amarela? Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/voce/habitacao/casa-verde-e-amarela/urbana/Paginas/default.aspx>. Acesso em: 06 out.2022

CARDOSO, Adauto Lúcio; ARAGÃO, Themis Amorim. Do fim do BNH ao Programa Minha Casa, Minha Vida: 25 anos da política habitacional no Brasil. In: CARDOSO, Adauto Lúcio (org.). **O Programa Minha Casa, Minha Vida e seus efeitos territoriais**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2013. p. 17-66.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 2ª ed., 1991.

COMPARATO, Fábio Konder. **A afirmação histórica dos direitos humanos**. 5ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2007, p. 38.

DIREITOS HUMANOS: NORMAS E CONVENÇÕES. Supervisão Editorial: Jair Lot Vieira, Bauru-SP, 2003).

CRUZ, KARLA APARECIDA VASVONCELOS ALVES DA. O DIREITO A MORADIA E A SUSTENTABILIDADE URBANA PARA ATEDIMENTO DO ODS 11. 26º Congresso Brasileiro de Direito Ambiental de 2021. Editora: Instituto O Direito por um Planeta Verde.E-book.Teses de Profissionais e Estudantes de Graduação e de Pós-Graduação. 2021.

FENAE. Substituto do Minha Casa Minha Vida exclui população de baixa renda e ataca moradia de interesse social. Disponível em: <https://www.fenae.org.br/>

portal/fenae-portal/noticias/substituto-do-minha-casa-minha-vida-exclui-populacao-de-baixa-renda-e-ataca-moradia-de-interesse-social.htm. Acesso em: 06 out. 2022.

FRISCHEISEN, Luiza Cristina Fonseca. **Políticas Públicas: a responsabilidade do administrador e o Ministério Público**. São Paulo: Max Limonad, 2000.

GAZOLA, Patrícia Marques. **Concretização do direito à moradia digna: teoria e prática**. Belo Horizonte: Fórum, 2008.

INÁCIO, Gilson Luiz. **Direito Social à moradia. A efetividade do processo**. Curitiba: Editora Juruá, 2002, p.178.

KANT, Immanuel Grundlegung zur Metaphysik der Sitten. Tradução Paulo Quintela. **Fundamentação da metafísica dos costumes**. São Paulo, SP: Abril Cultural, 1980. (Coleção “Os Pensadores”), p. 135-140.

LOPES, José Reinaldo de Lima, **Direitos Sociais. Teoria e prática**. São Paulo: Editora Método, 2006, p. 84/85.

MERCIER, Bernadete Bacellar do Carmo. **Sambaiatuba, urbanização de assentamento precário na primeira cidade do Brasil objeto da governança global: acertos e desacertos**. 2021. 323 f. Tese (doutorado) - Universidade Católica de Santos, Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Direito Ambiental Internacional, 2021. Disponível em: <https://tede.unisantos.br/handle/tede/6621>. Acesso em: 15 out. 2021.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. Relatório de Avaliação Programa Minha Casa Minha Vida. 2020.

MORAES, Alexandre de. **Constituição do Brasil Interpretada**. São Paulo: Editora Atlas, 2022, p. 128/129).

NOVELINO, Marcelo. **Direito Constitucional**. 2. ed. São Paulo: Método, 2008.

Nunes, Rizzatto. **O princípio constitucional da dignidade da pessoa humana: doutrina e jurisprudência**. São Paulo: Editora Saraiva, 2018.

ONUBR – Nações Unidas no Brasil. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em: 10 set. 2021.

ONU-HABITAT. **Nova Agenda Urbana**. Disponível em: <http://uploads.habitat3.org/hb3/NUA-Portuguese-Brazil.pdf>. Acesso em: 20 set. 2021.

SARLET, Ingo Wolfgang. Verbete: Direito de moradia. In: DIMOULIUS, Dimitri (org.). **Dicionário Brasileiro de Direito Constitucional**. São Paulo: Editora Saraiva, 2007, p. 238.



SERRANO JUNIOR, Odone. **O direito humano fundamental à moradia digna: exigibilidade, universalização e políticas públicas para o desenvolvimento.** Curitiba: Juruá, 2012.

SILVA, José Afonso da. **A dignidade da pessoa humana como valor supremo da democracia. Poder Constituinte e poder popular.** São Paulo: Malheiros Editores, 2000.

SILVA, Phillipe Cupertino Salloum e. O direito humano à moradia digna e o programa Minha Casa, Minha Vida no município de Ilhéus. In: **Anais, III Encontro Nacional de**

**Pesquisa e extensão em direitos humanos e fundamentais da UESC**, 26 a 29 nov. 2012.

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DA HABITAÇÃO. sishab.mdr.gov.br. Acesso em 06 out. 2022.

SLAIBI FILHO, Nagib. **Anotações à Constituição de 1988.** Aspectos fundamentais. Rio de Janeiro: Editora Forense, 1989.

SOARES, Christiane Júlia Ferreira. **Direito à moradia e políticas públicas habitacionais: uma crítica da atuação do Estado na efetivação do direito fundamental.** Dissertação para obtenção do título de mestre. Fundação Mineira de Educação e Cultura. Belo Horizonte, 2016, p.45.

SOBRINHO, Luiz Henrique. **O Direito de moradia e o princípio da dignidade da pessoa humana.** Dissertação para obtenção do título de mestre. Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo. 2008.

UEMURA, Margareth Matiko; SAULE JÚNIOR, Nelson; UMM, União dos movimentos de moradia. Agenda Habitat: Resultados da Conferência de Istambul em junho de 1996. Nossos direitos e propostas. PESSINA, Leonardo; SAULE JUNIOR, Nelson;

ROLNIK, Raquel; Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional - FASE – SP, Instituto Pólis, (orgs.) 1997. Disponível em: <<http://polis.org.br/publicacoes/agenda-habitat-resultados-da-conferencia-de-istambul-em-junho-de-1996-nossos-direitos-e-propostas/>> Acesso em: junho de 2018. p. 5.

UN (United Nations). **ONU prevê que cidades abriguem 70% da população mundial até 2050. ONU News de 10.02.2019.** Disponível em <https://news.un.org/pt/story/2019/02/1660701/>. Acesso em: 04 set. 2021.

UN (United Nations). **População mundial deve chegar a 9,7 bilhões de pessoas em 2050, diz relatório da ONU.** Publicado em 17/06/2019 atualizado em 24/06/2019. Disponível em <https://nacoesunidas.org/populacao-mundial-deve-chegar-a-97-bilhoes-de-pessoas-em-2050-diz-relatorio-da-onu>. Acesso em



04 set. 2021.

UNITED NATIONS. Committee on Economic, Social and Cultural Rights. **General Comment N° 04: The Right To Adequate Housing (Art. 11, Para. 1)**. Geneva, 1991.

VALLE, Tatiana Freitas. **Vulnerabilidade e uso do solo urbano em assentamentos informais em áreas de encosta: Estudo de Caso: comunidade Sete Cruzes no município de São Gonçalo**. Dissertação para obtenção do título de mestre - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2009.

## TRANSIÇÃO DO ENSINO FUNDAMENTAL I PARA O FUNDAMENTAL II: AS EXPECTATIVAS E O NÍVEL DE ESTRESSE DE ALUNOS NESSA FASE — ETAPA III B

Isabela Ciandella Vieira (PROIN)<sup>1</sup>

Daisy Inocência Margarida de Lemos<sup>2</sup> (Orientador)

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Psicologia

<sup>1</sup> ciandella@unisantos.br; <sup>2</sup> daisy.lemos@unisantos.br

### RESUMO

A transição do ensino fundamental I para o fundamental II envolve mudanças pedagógicas e psicológicas que exigem novas adaptações por parte dos alunos nessa fase, como o maior número de professores e de disciplinas. Assim, a pesquisa é continuação de um projeto iniciado em 2018 e teve como objetivo avaliar o nível de estresse e as expectativas dos estudantes do 5º ano do ensino fundamental I para o 6º ano do ensino fundamental II. Foi realizada uma pesquisa de campo com abordagem exploratória a partir da amostra de 32 alunos (18 meninas e 14 meninos) de 10 e 11 anos oriundos de duas escolas particulares da Baixada Santista. Os instrumentos utilizados foram a Escala de *Stress* Infantil (ESI) de Lipp e Lucarelli e um questionário com questões abertas e fechadas. Os resultados mostraram que 14 meninas (77,8%) estão em alguma fase de estresse enquanto apenas 4 meninos (28,58%) estão em alguma fase de estresse. Além disso, 19 estudantes (59,37%) têm medo de não conseguir manter as notas no 6º ano. A literatura científica salienta os efeitos das mudanças trazidas pela transição no desempenho escolar dos alunos bem como do frágil mecanismo de combate ao estresse das crianças. Com isso, a transição para o ensino fundamental II pode iniciar o processo de estresse infantil nos alunos, necessitando de atenção e suporte da escola e da família. Diante disso, é indispensável a comunicação e ação entre equipe escolar e família, situando o contexto da educação como possível estressor para as crianças.

### PALAVRAS-CHAVE

Transição; Ensino Fundamental; Estresse.

## 1. INTRODUÇÃO

O ambiente escolar exige grandes adaptações dos estudantes ao longo do percurso educacional. Desde a entrada na educação infantil até a saída no ensino médio, “algumas crianças em idade escolar estão sujeitas ao estresse emocional [...]” (LIPP et al., 2002, p. 51). Nesse sentido, os autores explicam que “o estresse é uma reação do organismo composta por componentes físicos e/ou psicológicos [...] exigida uma adaptação, o processo de estresse pode ser iniciado” (LIPP et al., 2002, p. 51). Ou seja, independentemente da causa da tensão física ou emocional, é a necessidade de adaptação a alguma mudança que pode fomentar o processo de estresse.

A respeito do estresse infantil, Lipp (2014, p. 20) aponta que “uma situação pode ou não ser estressante para uma criança, dependendo do estágio de desenvolvimento emocional em que ela esteja”. Assim dizendo, é a partir do desenvolvimento físico, cognitivo e psicossocial que a criança aprende o mundo a sua volta. A autora ainda ressalta que “[...] à medida que amadurece, muda sua maneira primitiva de lidar com o *stress* e incorpora em seu repertório novas estratégias de resposta” (LIPP, 2014, p. 20). Observa-se, com isso, o impacto das experiências na aprendizagem infantil, inclusive aprendizagens de situações que geram estresse. Para mais, meninas apresentam mais estresse do que meninos (TRICOLI, 2000; LIPP, 1999; LIPP, 2001 apud LIPP, 2002).

Crianças de 10 e 11 anos encontram-se na terceira infância e estão no estágio operatório-concreto segundo a abordagem piagetiana (PAPALIA; FELDMAN, 2013). Isto é, são crianças que estão amadurecendo o pensamento lógico. Por conseguinte, o progresso neurológico, a cultura e a escolarização contribuem para o aperfeiçoamento do desenvolvimento global infantil, bem como influenciam diretamente as crianças a adquirirem tanto comportamentos saudáveis quanto comportamentos que podem desencadear o processo de estresse, conforme o contexto sociocultural.

De acordo com Papalia e Feldman (2013), situações estressantes fazem parte da infância, porém quando “[...] o estresse torna-se esmagador, pode gerar problemas psicológicos” (p.378). Nesse sentido, estressores graves podem ter efeitos danosos no bem-estar físico e psicológico das crianças. As autoras apresentam o conceito de “crianças apressadas” de Elkind (1981, apud PAPALIA; FELDMAN, 2013) que consiste nas exigências da vida moderna para o rápido desenvolvimento infantil. Desse modo, é esperado das crianças modernas notas boas na escola, competência em esportes e atividades extracurriculares e atendimento às demandas dos pais. Esses são fatores que podem tornar a infância ainda mais estressante, afora os próprios desafios da idade.

Na divisão de Lipp et al. (1997, apud LIPP, 2014) das causas do estresse infantil em dois grupos, as fontes externas são resultantes da interação da criança com outras pessoas ou diante de acontecimentos da vida, tais como como briga e separação dos pais, atividades em excesso, escola, morte, rejeição de pares, nascimento de irmão,

hospitalização e doença. A escola que, por sua vez, não considera trabalhar os estágios do desenvolvimento humano e tampouco é impassível aos anseios e expectativas dos alunos “[...] será fonte de *stress* para essas crianças” (LIPP, 2014, p. 26). Já as fontes internas são relacionadas aos conflitos e estresse gerados pela própria criança, a depender de seu nível maturacional para lidar com as situações cotidianas e da formação da sua personalidade.

Lipp e Lucarelli (2005) baseiam-se na evolução do estresse em quatro fases na Escala de *Stress* Infantil (instrumento utilizado nesta pesquisa). A fase de alerta é a primeira, em que a pessoa se depara com um agente estressor e desencadeia reações de luta ou fuga, havendo sintomas físicos como aumento da frequência cardíaca e tensão nos músculos. A segunda fase é a fase de resistência quando o agente estressor não é extinto de maneira satisfatória e o organismo permanece em alerta. A terceira fase é a quase de quase-exaustão que acarreta tensão excessiva, baixa da resistência emocional e é possível observar o surgimento de doenças. A quarta fase é a etapa patológica do estresse chamada pelos autores de fase de exaustão. Os prováveis efeitos psicológicos dessa fase são ansiedade, angústia, preocupação excessiva, insônia, depressão e os efeitos físicos são taquicardia, nó no estômago, ranger dos dentes e sudorese.

Os autores descrevem os sintomas de estresse infantil como comportamentos agressivos, desobediência, dificuldade de concentração, depressão, ansiedade, dificuldades escolares, pesadelos, enurese, gagueira e entre outros (LIPP et al., 2002). Além disso, destacam os desafios e tensões que ocorrem nas etapas do desenvolvimento infantil diante do mecanismo de combate ao estresse ainda em construção. Um desses desafios que requer intensa adaptação é a transição do ensino fundamental I para o fundamental II nas escolas brasileiras. Assim, o objetivo desta pesquisa é avaliar o nível de estresse e as expectativas dos estudantes do 5º ano do ensino fundamental I para o 6º ano do ensino fundamental II.

### **1.1 Transição do ensino fundamental I para o fundamental II**

No Brasil, a Lei nº 9.394/1996 é responsável pela regulamentação do sistema educacional e estabelece as diretrizes da educação do país organizada em pré-escola, ensino fundamental e ensino médio (BRASIL, 1996). Anos depois, a Lei nº 11.274/2006 modifica a lei anterior e amplia a duração do ensino fundamental para 9 anos, alterando o sistema de séries para anos (BRASIL, 2006). Dessa forma, o ensino fundamental II começa no 6º ano com os alunos estando com as idades de 10 e 11 anos. Entretanto, dentro do ensino fundamental há transições não somente legislativas, mas também pedagógicas.

Silva et al. (2020) compreende a transição escolar como uma etapa educacional que envolve mudanças pedagógicas, sendo a transição do ensino fundamental I para o ensino fundamental II a fase que solicita novas adaptações dos estudantes.

Os autores apontam as mudanças da rotina escolar como sendo o maior número de professores, mais disciplinas, livros, os diferentes horários das aulas e tempo determinado para a conclusão das atividades. Nessa perspectiva, tais fatores legislativos e pedagógicos podem tornar o processo de transição do 5º para o 6º ano turbulento e conflituoso para os estudantes.

Os autores alertam sobre os efeitos negativos das mudanças causadas pela transição no desempenho escolar (SILVA et al., 2020). Dentre esses efeitos, os professores mencionam o acúmulo de tarefas, o amadurecimento forçado, a dificuldade de acompanhar o ritmo de diferentes docentes, a falta de atenção, o sentimento de rejeição entre outros. Para além das mudanças pedagógicas, os alunos dessa fase também estão passando por mudanças biológicas.

Conforme Papalia e Feldman (2013), a adolescência compreende as idades entre 11 e 19 ou 20 anos e é caracterizada como “[...] uma transição no desenvolvimento que envolve mudanças físicas, cognitivas, emocionais e sociais [...]” (p. 386). Por exemplo, uma intensa mudança física é o despertar da puberdade que decorre da produção de vários hormônios, sucedendo-se o amadurecimento dos órgãos sexuais. Crianças no 5º ano do ensino fundamental, então, precisam ultrapassar tanto pelas mudanças escolares quanto pelas mudanças do próprio corpo e uma nova inserção social.

Há estudantes que sofrem calados diante das modificações dessa transição escolar (PAULA et al., 2018). São essas mudanças, inclusive a quebra de vínculo com um único professor, além das modificações na rotina, que se constituem fatores capazes de tornar o 6º ano turbulento e conflituoso. Os autores argumentam que estudantes do 5º ano normalmente são avisados sobre as mudanças futuras pelo professor regente. Contudo, falar das diferenças de forma negativa visando o aumento das tarefas pode gerar uma prévia aversão à próxima etapa escolar. Na pesquisa dos autores, os alunos revelam medo dos novos professores, das diferentes matérias, dos trabalhos e das provas. Em outros termos, o sentimento de medo é predominante na transição.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

A pesquisa é continuação de um projeto iniciado em 2018 e tem como objetivo avaliar o nível de estresse e as expectativas dos estudantes do 5º ano do ensino fundamental I para o 6º ano do ensino fundamental II. Nesta etapa III B, trata-se de uma pesquisa exploratória de abordagem quali-quantitativa em que foi utilizado o método de pesquisa de campo. O levantamento bibliográfico foi realizado através da leitura e análise de livros e artigos a respeito do estresse infantil e da transição para os anos finais do ensino fundamental. A amostra total se constituiu de 32 alunos de idades de 10 e 11 anos, oriundos de duas escolas particulares, uma do município de Santos-SP e outra do município de São Vicente-SP, sendo 18 meninas e 14 meninos. As aplicações do teste e do questionário foram feitas no mês de novembro de 2021. O Comitê

de Ética em Pesquisa (CEP) aprovou a realização da pesquisa com seres humanos, número 2.645126, e o número do CAAE é 88571218200005536.

Foram utilizados os instrumentos Escala de *Stress* Infantil (ESI) de Lipp e Lucrelli (instrumento validado em 1998) e um questionário com questões abertas e fechadas elaborado em conjunto com a orientadora e atualizado diante dos resultados encontrados nas etapas anteriores. A ESI, de acordo com Lipp et al. (2002), é um instrumento válido para a análise de um quadro de estresse em crianças de 6 a 14 anos de idade. Para tal, foi elaborada a carta de apresentação da pesquisa para as escolas. Depois, foi elaborado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido destinado aos responsáveis para conhecimento da pesquisa e autorização da aplicação em seus filhos e o Termo de Assentimento destinado aos alunos para assinarem concordando em participar. Somente os alunos autorizados pelos responsáveis e que quiseram responder à ESI e ao questionário fizeram parte da pesquisa.

**Tabela 1 – Distribuição dos estudantes por sexo e idade**

Idade	Menina	Menino	%
10	10	10	62,5
11	8	4	37,5
<b>Total</b>	32		100,00

Fonte: os autores (2021)

A pesquisa foi aplicada em grupo nas duas escolas, na sala de aula dos alunos e com a presença da professora da classe na escola de Santos e da psicóloga escolar na escola de São Vicente. Cada item foi lido e explicado pela pesquisadora e as dúvidas dos estudantes foram sanadas. Além do mais, enquanto os alunos respondiam à ESI e ao questionário, informações e conhecimentos foram trocados entre a pesquisadora e a professora/psicóloga no tocante à transição do 5º para o 6º ano.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

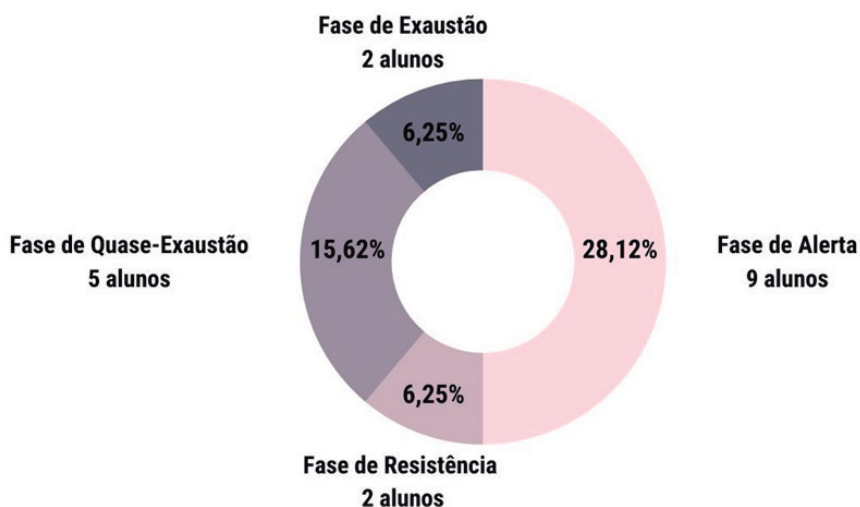
A prevalência de estresse na amostra total foi de 56,25%, com 18 alunos com sintomas de estresse. A partir da análise da Escala de *Stress* Infantil, 9 (28,12%) crianças estão na fase de alerta, que não é considerada determinante para preocupação segundo os autores (LIPP; LUCARELLI, 2005). A quantidade de alunos nas próximas fases varia: 2 (6,25%) crianças na fase de resistência, quando o estressor não é eliminado, 5 (15,62%) crianças na fase de quase-exaustão, quando a resistência física e emocional enuncia indícios de deterioramento e 2 (6,25%) crianças na fase de exaustão, sendo esta identificada como a fase patológica do estresse. Logo, 14 alunos (43,75%) não apresentaram sinais estressores.

**Tabela 2 — Porcentagens de alunos com e sem estresse**

Com estresse	Sem estresse	Total
18	14	32
56,25%	43,75%	100%

Fonte: os autores (2022)

**Gráfico 1 — Quantidade de alunos por fase de estresse**



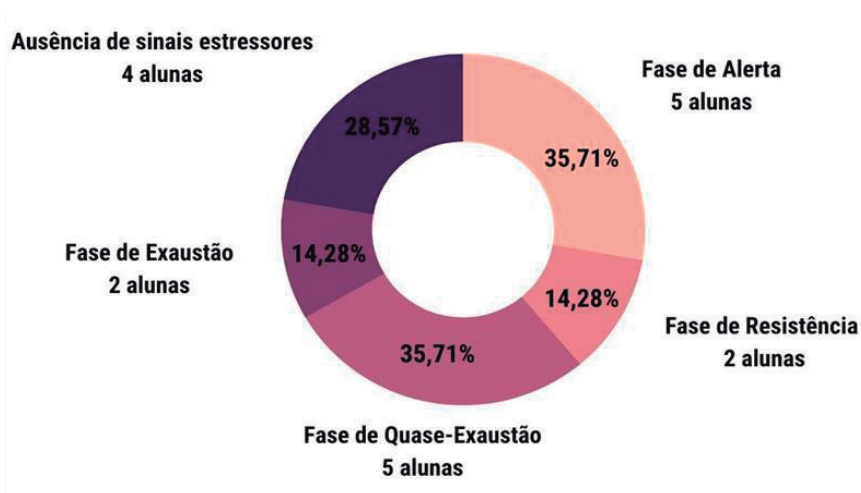
Fonte: os autores (2022)

Observa-se uma concentração de alunos na fase de alerta e na fase de quase-exaustão. Lipp (2014, p. 36) discute que “os sintomas podem ocorrer no campo psicológico, no campo físico ou em ambos”. As manifestações do estresse dependem, logo, da fase em que a criança se encontra. A fase de alerta provoca reações físicas, enquanto a fase de quase-exaustão causa um desequilíbrio no organismo uma vez que a tensão é excessiva para a criança. No questionário, 19 alunos (59,37%) informaram que têm medo de não conseguir manter as notas no 6º ano e as justificativas são sobre acharem que o novo ano escolar será difícil e o temor da reprovação. Nota-se, portanto, que o período de transição do ensino fundamental e a falta de informação e preparo por parte da equipe são agentes estressores para as crianças.

A análise dos gêneros separadamente possui resultados relevantes para o sistema educacional e sociocultural. Assim, 14 meninas apresentaram sintomas de

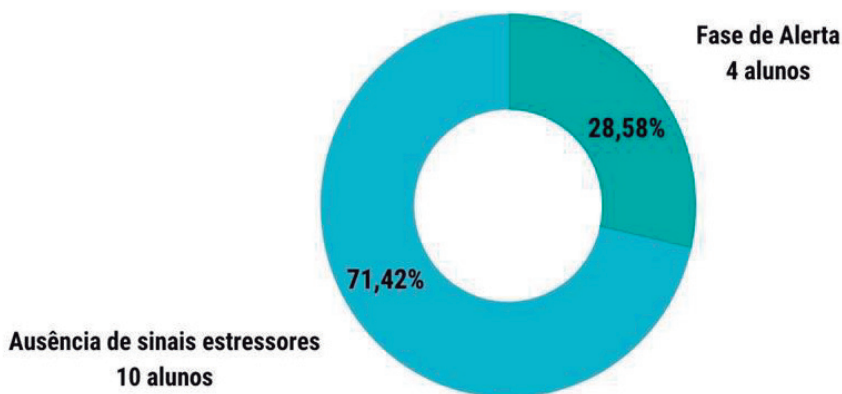
estresse (77,8%) e apenas 4 (22,2%) não apresentaram sinais estressores. Enquanto isso, somente 4 meninos (28,58%) apresentaram sintomas de estresse e 10 (71,42%) não apresentaram sinais estressores. Inclusive, todos os 4 meninos estão na fase de alerta. Em contrapartida, 5 meninas estão na fase de alerta, 2 na fase de resistência, 5 na fase de quase-exaustão e 2 na fase de exaustão.

Gráfico 2 – Análise do gênero feminino



Fonte: os autores (2022)

Gráfico 3 – Análise do gênero masculino



Fonte: os autores (2022)



Constata-se uma associação tanto entre gênero e estresse quanto entre gênero e fase de estresse infantil. Esse resultado segue sendo compatível com a literatura que indica maior incidência de estresse entre as mulheres do que os homens (TRICOLI, 2000; LIPP, 1999; LIPP, 2001 apud LIPP, 2002). Os 4 meninos (28,58%) que apresentaram sintomas de estresse estão todos na fase de alerta, enquanto as meninas se distribuíram entre as fases e 5 (35,71%) estão na fase de quase-exaustão e 2 (14,28%) estão na fase de exaustão. É imprescindível refletir não exclusivamente as causas desta diferença, como também as medidas preventivas necessárias para o bem-estar físico e psicológico das mulheres, inclusive as que estão em idade escolar.

Compreender as relações entre saúde mental e educação possibilita entender os diferentes processos de ensino, aprendizagem e desenvolvimento pessoal dos alunos (SILVA, et al. 2021). No questionário, 19 crianças (59,37%) disseram que estão ansiosas para o 6º ano. As justificativas envolveram o sentimento de medo do desconhecido, porém, bem como revelaram que é uma nova fase e que irão conhecer novas pessoas. Em vista disso, é plausível que as escolas desenvolvam projetos focados nessa fase a fim de preparar os alunos, tirar dúvidas e prevenir estresse excessivo relacionado ao contexto escolar, principalmente porque estão percorrendo também o início da adolescência.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados da presente pesquisa, as transições escolares podem ocasionar nos alunos quadros de estresse e efeitos negativos no desempenho escolar. Na transição do 5º para o 6º ano, os dados dessa pesquisa mostraram os receios dos estudantes e, somado com a falta de apoio necessário da escola e da família, pode-se gerar uma aversão a essa nova etapa.

A escola possui um importante papel no desenvolvimento do sujeito, havendo, portanto, necessidade de considerar as fases do ciclo vital humano adequando o processo de aprendizagem às demandas dos alunos ao longo dos anos escolares. Somado a isso, a afetividade presente na rotina escolar é essencial para a construção de sentido da aprendizagem. Professores e equipe escolar que sejam capazes de identificar sintomas de estresse e possibilitar o ensino de técnicas de manejo podem fazer a diferença durante a transição do 5º para o 6º ano para os alunos. Em razão de que o estresse faz parte da vida e no decorrer da infância reflete-se na aprendizagem, as relações sociais dentro da escola que promovam afeto e desenvolvimento da autoestima são cruciais.

A etapa III B continuou apresentando a presença de estresse em alunos dessa fase e o dado mais relevante é a discrepância entre meninos e meninas. Abre-se, então, a imprescindibilidade de intervir tanto no manejo de estresse dos alunos quanto nas especificidades socioculturais de tensão exacerbada imposta às meninas. Ainda assim, apesar de os alunos terem informado o sentimento de medo em relação ao 6º ano, também demonstraram expectativas positivas e desejos de iniciar uma nova fase.

Notou-se a ausência de projetos preventivos e pouco apoio pedagógico sobre a transição do ensino fundamental I para o ensino fundamental II nas escolas analisadas. Os alunos são somente avisados sobre as mudanças, sem respaldo para prepará-los e para possibilitar a expressão de sentimentos e expectativas sobre o próximo ano escolar. Indica-se a continuação da pesquisa que averigue o estresse também no 6º ano em próximas etapas, para que seja possível avaliar se os sintomas aumentam após a transição e inserção em uma nova rotina escolar. Como também é oportuno desenvolver projetos de intervenção para essa fase e incentivar as escolas a aplicá-los.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB. 9394/1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)>. Acesso em: 02 de fevereiro de 2022.

BRASIL. **Lei no 11.274, 6 de fevereiro de 2006**. Altera a redação dos arts. 29, 30, 32 e 87 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as 129 diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 6 fev. 2006. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/l11274.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2011.274%2C%20DE%206%20DE%20FEVE-REIRO%20DE%202006.&text=Altera%20a%20reda%C3%A7%C3%A3o%20dos%20arts,\(seis\)%20anos%20de%20idade.](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11274.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2011.274%2C%20DE%206%20DE%20FEVE-REIRO%20DE%202006.&text=Altera%20a%20reda%C3%A7%C3%A3o%20dos%20arts,(seis)%20anos%20de%20idade.)>. Acesso em: 02 de fevereiro de 2022.

DA SILVA, Juciley Benedita et al. Transição dos estudantes do ensino fundamental I para o fundamental II. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 54304-54310, 2020. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/14343>>. Acesso em: 15 de janeiro de 2022.

DA SILVA, Sirlene Zancanela et al. Reflexos do estresse infantil no processo de ensino e aprendizagem: possibilidades de intervenção pedagógica. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 11, p. e31101119339-e31101119339, 2021. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19339>>. Acesso em: 10 de agosto de 2022.

LIPP, Marilda E. Novaes et al. O estresse em escolares. **Psicologia escolar e educacional**, v. 6, p. 51-56, 2002. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/pee/a/n3mz9Bh5M7v86b7Y6JHL6rn/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 28 de outubro de 2021.

LIPP, Marilda E. Novaes; LUCARELLI, Maria D. Monteiro. **Escala de Estresse Infantil - ESI**: manual. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.

LIPP, Marilda E. Novaes (org). **Stress em crianças e adolescentes**. 1. ed. Campinas: Papirus, 2014.

PAPALIA, Diane E.; FELDMAN, Ruth Duskin. **Desenvolvimento Humano**. 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

PAULA, Andreia Piza de et al. Transição do 5º Para o 6º Ano no Ensino Fundamental: processo educacional de reflexão e debate. **Revista Ensaios Pedagógicos**, v. 8, n. 1, p. 33-52, 2018. Disponível em: <<https://www.opet.com.br/faculdade/revista-pedagogia/pdf/v8/v8-artigo-3-TRANSICAO-DO-5-PARA-O-6-ANO-NO-ENSINO-FUNDAMENTAL.pdf>>. Acesso em: 4 de novembro de 2021.

# ANÁLISE DA NORMATIVA CONTEMPORÂNEA DE PROTEÇÃO ÀS PESSOAS REFUGIADAS NO BRASIL: 2004-2021

Isabella Andrade Corrêa de Almeida (PIBIC)<sup>1</sup>

Liliana Lyra Jubilut<sup>2</sup> (Orientador)

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Direito

<sup>1</sup> isabellaandradecorrea@unisantos.br; <sup>2</sup> liliana.jubilut@unisantos.br

## RESUMO

A presente pesquisa teve por escopo a análise das normativas de proteção às pessoas refugiadas no Brasil, entre o período de 2004 até 2021, justificando-se tal recorte temporal em função de compor a 2ª fase de engajamento contemporâneo do Brasil com a temática das pessoas refugiadas, caracterizada por um papel de liderança regional iniciado com a Declaração e Plano de Ação do México de 2004. Para tanto, utilizou-se revisões normativas a partir de trabalhos de pesquisas de Iniciação Científica desenvolvidos nos anos anteriores, acrescidas de revisão bibliográfica. Os resultados foram sistematizados, sobretudo por meio de tabelas, separando-se as normas que possuem aplicação direta e indireta às pessoas refugiadas; e as que se relacionam ao conceito de refugiado, que trazem garantias fundamentais ou que regulamentam o tema. Ao todo, foram identificadas 202 (duzentos e duas) normativas, das quais 2 (duas) se relacionam com o conceito de refugiado firmado pela Lei nº 9474/97; 53 (cinquenta e três) regulamentam explicitamente proteção e direitos que incidem sobre as pessoas refugiadas no país; e 20 (vinte) tratam de garantias fundamentais. Verifica-se, portanto, que o número de normas com relação ao conceito e de garantias fundamentais é pequeno. No caso das últimas apenas 9,9% asseguram garantias fundamentais. Pode-se apontar como justificativa em relação àquelas o fato de que há normas brasileiras que trazem as bases conceituais no período anterior (de 1984 a 2004) da proteção contemporânea às pessoas refugiadas no Brasil, mas em relação às garantias parece que há bastante a se avançar para uma ampla e contínua proteção às pessoas refugiadas no Brasil a partir do Direito Internacional dos Refugiados, e, sobretudo, do Direito Internacional dos Direitos Humanos.

## PALAVRAS-CHAVE

Refugiados, Análise Normativa, normativas de 2004 a 2021.

## 1. INTRODUÇÃO

Afirma-se que todo refugiado é um migrante, mas o inverso nem sempre poderá ser considerado uma premissa verdadeira (ACNUR, s. d), isto pois ambos estão em situação de mobilidade, entretanto, àqueles que se veem em situação de refúgio tiveram seus vínculos rompidos de modo forçado, pautados em fundados temores de perseguição em razão de sua religião, raça, nacionalidade, pertencimento a determinados grupos sociais (convenção sobre o Status Refugiado, artigo 1º) ou opiniões políticas (JUBILUT, 2007).

Para que o *status* de refugiado esteja presente é preciso que os requisitos conceituais supramencionados sejam verificados (JUBILUT, 2007).

O refúgio é um instituto que busca efetivar o direito de asilo, o qual pode ser implementado também por meio do asilo político (JUBILUT, 2007). Os institutos do asilo e do refúgio possuem caráter humanitário e estão relacionados a proteção oferecida por outro Estado diverso do de origem e/ou residência habitual do indivíduo, pautados na solidariedade e cooperação internacional, abarcados pelo Direito Internacional dos Direitos Humanos (JUBILUT, 2007).

Contudo, em se tratando de asilo, para sua concessão requer-se do indivíduo o cumprimento de determinadas hipóteses discricionárias, bem como se limita exclusivamente às questões políticas, não decorrem de políticas de integração do local em que se busca o asilo, entre outras características (JUBILUT, 2007).

Por sua vez, o refúgio possui abrangência universal, pautados em tratados universais, com hipóteses claras para o reconhecimento do status de refugiado que tem por elemento essencial o bem fundado temor de perseguição, isto é, não há necessidade de concretização da perseguição que poderá se dar por opiniões políticas, religiosas, raça, nacionalidade e pertencimento a determinado grupo social (JUBILUT, 2007).

No aspecto internacional, o refúgio é regulado especialmente pela Convenção de 1951, somada a revisão do Protocolo de 67 (REALE, 1995). Deste modo, restou definido pelas duas normas mencionadas que:

“o status de refugiado é reconhecido a qualquer pessoa que sofra perseguição em seu Estado de origem e/ou residência habitual, por força de sua raça, nacionalidade, religião, opinião política ou pertencimento a determinado grupo social, enquanto o asilo tem sua prática limitada à perseguição política” (JUBILUT, 2007, p. 44).

Em síntese, há 3 critérios a serem preenchidos para o reconhecimento do status de refugiado, a saber, a perseguição (também se engloba qualquer ameaça à liberdade ou a vida), o bem fundado temor, a extraterritorialidade, não se enquadrar nas hipóteses de vedação da concessão e demonstrar ser carecedor do direito. E 5 motivos de perseguição (raça, religião, nacionalidade, opinião política e pertencimento a grupo

social). Os motivos utilizados para o reconhecimento do status de refugiado estão relacionados a violações de direitos civis e políticos de proteção internacional; são padrões mínimos que devem ser observados, todavia, a efetivação dessa proteção se dará em território de cada Estado (JUBILUT, 2007).

Em território nacional, somente após o Decreto nº 50.215, de 28 de janeiro de 1961 iniciou-se a proteção às pessoas refugiadas a partir da normativa contemporânea do Direito Internacional dos Refugiados, o referido decreto serviu de suporte para a promulgação da Convenção de 1951 no Brasil.

A proteção nacional tem como destaque a Lei nº 9.474 de 1997, que trouxe consigo a definição de refugiado a ser aplicada no Brasil, a saber:

Art. 1º Será reconhecido como refugiado todo indivíduo que:

I - devido a fundados temores de perseguição por motivos de raça, religião, nacionalidade, grupo social ou opiniões políticas encontre-se fora de seu país de nacionalidade e não possa ou não queira acolher-se à proteção de tal país;

II - não tendo nacionalidade e estando fora do país onde antes teve sua residência habitual, não possa ou não queira regressar a ele, em função das circunstâncias descritas no inciso anterior;

III - devido a grave e generalizada violação de direitos humanos, é obrigado a deixar seu país de nacionalidade para buscar refúgio em outro país.

A Lei nº 9474/1997 não apenas estabeleceu os critérios para o reconhecimento do status de refugiado, determinando também o procedimento para seu reconhecimento, como criou, em seu artigo 11, um órgão administrativo responsável por versar sobre o tema, o Comitê Nacional para Refugiados (CONARE), o qual é regulamentado pelo título III da referida lei.

Pautando-se nestas premissas iniciais, buscou-se analisar as normativas realizadas entre 2004 e 2021.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

A pesquisa foi elaborada com base em pesquisas bibliográficas e normativas com foco no período de 2004 a 2021, justificado em função de delinear a 2ª fase de engajamento contemporâneo do Brasil com a temática das pessoas refugiadas, o qual se caracteriza por um papel de liderança regional iniciado com a Declaração e Plano de Ação do México de 2004.

As leituras tiveram início a partir das cartilhas disponibilizadas no site do AC-NUR (<https://www.acnur.org/portugues/>),. Em continuidade, foi realizado a leitu-

ra de materiais que abordassem a história do Direito Internacional dos Refugiados, como se deu a criação do instituto jurídico do refúgio, e quais foram os principais acontecimentos históricos que estimularam a proteção a essas pessoas. Na sequência, delimitou-se a temática ao refúgio no Brasil, focando-se tanto no histórico do refúgio no Brasil quanto na adesão do país às normas que se dirigem às pessoas refugiadas. Por derradeiro, sucedeu-se a leitura de artigos que envolviam a temática do objeto de estudo,

A pesquisa normativa teve por base inicial Iniciações Científicas realizadas anteriormente no âmbito da UniSantos e orientadas pela Profa. Dra. Liliانا Lyra Jubilut, (quais sejam: MORAES, Giulia Rossi. *Revisão Bibliográfica das Normativas de Proteção às Pessoas Refugiadas no Brasil: 1917-1997*. Iniciação Científica. Universidade Católica de Santos, 2020; DE JESUS, Beatriz Cardoso. *Revisão Bibliográfica das Normativas de Proteção às Pessoas Refugiadas no Brasil: 1997-2019*. Iniciação Científica. Universidade Católica de Santos, 2020; DE SOUZA, Letícia Santos. *Revisão Bibliográfica das Normativas de Proteção às Pessoas Migrantes no Brasil: 1901-2019*. Iniciação Científica. Universidade Católica de Santos, 2020; ABE, Maria Alice Sanches. *Revisão Normativa da Proteção às Pessoas Refugiadas no Brasil: 1917-1997*. Iniciação Científica. Universidade Católica de Santos, 2021; e DOS SANTOS, Larissa Soares de Brito. *Revisão Normativa da Proteção às Pessoas Refugiadas no Brasil: 1997-2021*. Iniciação Científica. Universidade Católica de Santos, 2021). A partir das mesmas foram verificadas se complementações na base de normas se faziam necessário.

Elaboraram-se então tabelas com os resultados, partindo de dois eixos, primeiramente dividindo as normas em termos de menções diretas a pessoas refugiadas (ou seja, normas específicas) ou não (ou seja, normas de aplicação indireta), e na sequência verificando se as mesmas traziam abordagem do conceito de refúgio ou refugiado; asseguarção de direitos e garantias fundamentais (tendo por base a Declaração Universal de Direitos Humanos de 1948 e a Constituição Federal Brasileira de 1988) e/ou regulamentação de proteção; para, com isso, dar-se início a uma análise do conteúdo da normativa contemporânea da proteção às pessoas refugiadas no Brasil, dentro do recorte temporal de 2004 a 2021.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No recorte temporal analisado, entre 2004 e 2021, foram encontradas e analisadas 33 resoluções, 2 normas internacionais, 6 decretos, 2 Leis Federais e 15 portarias; os quais, em linhas gerais, alteram normas anteriores, instituem novos direitos e regulamentam questões burocráticas referente a solicitação do refúgio.

Essas normas se aplicam a toda a população refugiada no Brasil, que engloba as pessoas solicitantes de refúgio e um total (até 09 de agosto de 2022) 71.389 de pessoas reconhecidas como refugiadas (até 09 de agosto de 2022) (CONARE, 2022).

Por se tratarem de pessoas em situação de vulnerabilidade e titulares de direi-

tos – decorrentes tanto do Direito Internacional dos Refugiados quanto do Direito Internacional dos Direitos Humanos – é necessário verificar se a pletora normativa acima mencionada está efetivamente garantido proteção às pessoas refugiadas no Brasil, do que decorre não apenas sua identificação mas uma análise de seu conteúdo Para tanto, elaborou-se os quadros abaixo como o início de uma análise de conteúdo da normativa contemporânea de proteção às pessoas refugiadas no Brasil de 2004 a 2021. Tal análise parte de 2 eixos, primeiramente dividindo as normas em termos de menções diretas a pessoas refugiadas (ou seja, normas específicas) ou não (ou seja, normas de aplicação indireta), e, na sequência, verificando se estas trazem abordagem do conceito de refúgio ou refugiado; asseguarção de direitos e garantias fundamentais (tendo por base a Declaração Universal de Direitos Humanos de 1948 e a Constituição Federal Brasileira de 1988) e/ou regulamentação de proteção.

Importante salientar que, dentre as normativas identificadas, seja de aplicação direta ou indireta às pessoas refugiadas, parte delas não inovam o conceito de refugiados, regulamentam proteção/ direitos ou abordam garantias fundamentais, por este motivo se faz necessário a identificação de todas as normativas compreendidas no período de 2004-2021, para, em sequência, fazer a análise dos pontos supramencionados.

**Tabela 1 – Normas Específicas Sobre Pessoas Refugiadas (2004 – 2021)**

Tipo de análise	Normas
Normas de abordagem específica às pessoas refugiadas <sup>1</sup> (2004-2021)	<a href="#">Declaração e Plano de Ação do México Para Fortalecer a Proteção Internacional dos Refugiados na América Latina de 2004</a> ; <a href="#">Resolução Normativa nº 11, de 29 de abril de 2005 – CONARE<sup>2</sup></a> ; <a href="#">Resolução Normativa nº 12, de 29 de abril de 2005 - CONARE</a> <a href="#">Resolução Recomendada nº 08, de 19 de dezembro de 2006</a> <a href="#">Resolução Normativa nº 13, de 23 de março de 2007 - CONARE</a> <a href="#">Resolução Normativa nº 91 do Conselho Nacional de Imigração, de 12 de outubro de 2010</a> <a href="#">Declaração de Brasília Sobre a Proteção de Pessoas Refugiadas e Apátridas no Continente Americano de 2010</a> <a href="#">Resolução Recomendatória nº 01 do CONARE, de 30 de setembro de 2011</a> <a href="#">Resolução Normativa nº 14, de 27 de dezembro de 2011 - CONARE</a> <a href="#">Resolução Normativa nº 15, de 27 de julho de 2012 - CONARE</a> <a href="#">Declaração de princípios do MERCOSUL sobre proteção internacional dos refugiados</a> <a href="#">Resolução Normativa nº 16, de 20 de setembro de 2013 - CONARE</a> <a href="#">Resolução Normativa nº 18, de 30 de abril de 2014 - CONARE</a> <a href="#">Resolução Normativa nº 19, de 06 de novembro de 2014 -</a>

\*continua

<sup>1</sup> Inclui-se esta linha para melhor análise das normativas identificadas, pois dentre as normas compreendidas no período de 2004 a 2021, parte delas não inovam o conceito de refugiados, regulamentam proteção/ direitos ou garantias fundamentais

<sup>2</sup> Destaca-se que as primeiras normativas do CONARE foram elaboradas em período anterior ao recorte temporal analisado nesta pesquisa..



	<p><a href="#">CONARE Declaração e Plano de Ação do Brasil PI 2516/2015</a><a href="#">Resolução Normativa nº 22, de 22 de outubro de 2015 - CONARE</a> <a href="#">Resolução Normativa nº 23, de 30 de setembro de 2016 - CONARE</a> <a href="#">Resolução Normativa nº 24, de 28 de julho de 2017 - CONARE</a> <a href="#">Resolução conjunta nº 1, de 9 de agosto de 2017</a> <a href="#">Resolução Normativa no - 25, de 14 de setembro de 2017 - CONARE</a> <a href="#">Portaria nº 1, de 25 de janeiro de 2018</a> <a href="#">Decreto nº 9.277, de 5 de fevereiro de 2018</a> <a href="#">Acordo entre a República Federativa do Brasil e o Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados para o Estabelecimento e o Funcionamento de Escritório do ACNUR no Brasil</a> <a href="#">Portaria Interministerial nº 3, de 27 de fevereiro de 2018</a> <a href="#">Portaria Interministerial nº 5, de 27 de fevereiro de 2018</a> <a href="#">Resolução Normativa nº 26, de 26 de março de 2018 - CONARE</a> <a href="#">Portaria Interministerial nº 11 de 3 de maio de 2018</a> <a href="#">Portaria Interministerial nº 12, de 14 de junho de 2018</a> <a href="#">Lei nº 13.684, de 21 de junho de 2018</a> <a href="#">Resolução conjunta nº 01, de 09 de outubro de 2018</a> <a href="#">Resolução Normativa do CONARE n. 27 de 30 de outubro de 2018 - CONARE</a> <a href="#">Resolução Normativa do Comitê Nacional para os Refugiados nº 28, de 20 de dezembro de 2018 - CONARE,</a> <a href="#">Resolução Normativa nº 29, de 14 de junho de 2019 - CONARE</a> <a href="#">Portaria Interministerial nº 4 de 26 de julho de 2019</a> <a href="#">Portaria Interministerial nº 5 de 26 de julho de 2019</a> <a href="#">Resolução Normativa nº 30, de 12 de setembro de 2019 - CONARE</a> <a href="#">Portaria nº 770, de 11 de outubro de 2019</a> <a href="#">Resolução Normativa nº 31, de 13 de novembro de 2019 - CONARE</a> ; <a href="#">Portaria Interministerial nº 10, de 5 de dezembro de 2019;</a> <a href="#">Projeto de Lei 6499/2019</a> ;<a href="#">Portaria Interministerial nº 12, de 20 de dezembro de 2019;</a> <a href="#">Projeto de cooperação para análise das decisões de refúgio no brasil;</a> <a href="#">Protocolo operacional padrão de atendimento humanizado à população refugiada e migrante trans e travesti na cidade de São Paulo;</a> <a href="#">Resolução Normativa nº 32, de 4 de junho de 2020 - CONARE;</a> <a href="#">Resolução Normativa nº 32, de 4 de junho de 2020</a> <a href="#">Resolução nº 1, de 13 de novembro de 2020;</a> <a href="#">PL 2859/2021;</a> <a href="#">Recomendação nº 108 de 15 de setembro de 2021</a> <a href="#">CNJ;</a> <a href="#">Portaria Interministerial Mjps/Mre Nº 27, De 30 De Dezembro De 2021.</a></p>
<p><b>Normas de abordagem específica às pessoas refugiadas (2004-2021) que abordam conceito <sup>3</sup></b></p>	<p><a href="#">Projeto de Lei 6499/2019</a></p>
<p><b>Normas de abordagem específica às pessoas</b></p>	<p><a href="#">Declaração e Plano de Ação do México Para Fortalecer a Proteção Internacional dos Refugiados na América Latina de 2004;</a> <a href="#">Decreto nº 5.016, de 12 de março de 2004.;</a> <a href="#">Decreto nº 5.017, de 12 de março de 2004.;</a> <a href="#">Declaração de Brasília Sobre a Proteção de Pessoas Refugiadas e Apátridas no Continente Americano de 2010;</a> <a href="#">Resolução</a></p>

\*continua

<sup>3</sup> A análise dos conceitos está pautada na definição trazida pela Lei nº 9474/97, bem como na Declaração de Cartagena (1984), normas criadas antes do recorte temporal analisado na presente pesquisa e por isso não listadas ou analisadas no presente estudo.

**refugiadas  
(2004-2021)  
que  
regulamentam  
proteção/  
direitos**

[Normativa nº 14, de 27 de dezembro de 2011 - CONARE; Resolução Normativa nº 15, de 27 de julho de 2012 - CONARE; Declaração de princípios do MERCOSUL sobre proteção internacional dos refugiados; Resolução Normativa nº 16, de 20 de setembro de 2013 - CONARE; Resolução Normativa nº 17, de 20 de setembro de 2013 - CONARE; Resolução Normativa nº 19, de 06 de novembro de 2014 - CONARE; Declaração e Plano de Ação do Brasil; PI 2516/2015; Resolução Normativa nº 23, de 30 de setembro de 2016 - CONARE; Lei nº 13.445, de 24 de maio de 2017; Resolução Normativa nº 24, de 28 de julho de 2017 - CONARE; Resolução conjunta nº 1, de 9 de agosto de 2017; Decreto nº 9.277, de 5 de fevereiro de 2018; Portaria Interministerial nº 5, de 27 de fevereiro de 2018; Portaria Interministerial nº 9, de 14 de março de 2018; Portaria Interministerial nº 11 de 3 de maio de 2018; Portaria Interministerial nº 12, de 14 de junho de 2018; Lei nº 13.684, de 21 de junho de 2018; Resolução conjunta nº 01, de 09 de outubro de 2018; Resolução Normativa do CONARE n. 27 de 30 de outubro de 2018 - CONARE; Portaria Interministerial nº 4 de 26 de julho de 2019; Portaria Interministerial nº 5 de 26 de julho de 2019; Portaria Interministerial nº 10, de 5 de dezembro de 2019; Portaria Interministerial nº 12, de 20 de dezembro de 2019; Projeto de cooperação para análise das decisões de refúgio no Brasil; Portaria nº 87, de 23, de março de 2020; Protocolo operacional padrão de atendimento humanizado à população refugiada e migrante trans e travesti na cidade de São Paulo; Resolução Normativa nº 32, de 4 de junho de 2020 - CONARE; Resolução Normativa nº 32, de 4 de junho de 2020; Resolução nº 1, de 13 de novembro de 2020; PL 2859/2021; Recomendação nº 108 de 15 de setembro de 2021 CNJ; Portaria Interministerial Mjisp/Mre Nº 27, De 30 De Dezembro De 2021; Portaria Nº 25/2021-Direx/Pf, de 17 de agosto de 2021.](#)

**Normas de  
abordagem  
específica às  
pessoas  
refugiadas  
(2004-2021)  
que abordam  
garantias  
fundamentais**

[Declaração e Plano de Ação do México Para Fortalecer a Proteção Internacional dos Refugiados na América Latina de 2004; Organização Internacional para as Migrações \(OIM\) - Resolução nº 1105 sobre a Admissão do Brasil como Membro da Organização; Decreto nº 5.016, de 12 de março de 2004.; Decreto nº 5.017, de 12 de março de 2004.; Declaração de Brasília Sobre a Proteção de Pessoas Refugiadas e Apátridas no Continente Americano de 2010; Resolução Normativa nº 14, de 27 de dezembro de 2011 - CONARE; Declaração de princípios do MERCOSUL sobre proteção internacional dos refugiados; Resolução Normativa nº 16, de 20 de setembro de 2013 - CONARE; Resolução Normativa nº 19, de 06 de novembro de 2014 - CONARE; Declaração e Plano de Ação do Brasil; PI 2516/2015; Lei nº 13.445, de 24 de maio de 2017; Resolução conjunta nº 1, de 9 de agosto de 2017; Decreto nº 9.277, de 5 de fevereiro de 2018; Lei nº 13.684, de 21 de junho de 2018; Portaria nº 87, de 23, de março de 2020; Protocolo operacional padrão de atendimento humanizado à população refugiada e migrante trans e travesti na cidade de São Paulo; Resolução nº 1, de 13 de novembro de 2020](#)

Elaboração Própria da Autora

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que no que concerne a legislação direcionada diretamente às pessoas refugiadas, entre 2004 e 2021 foram encontradas, 64 (sessenta e quatro) normas, das quais, 50 (cinquenta) possuem um direcionamento mais específico para pessoas em situação de refúgio, 03 (três) fazem menção ao conceito de refugiado, 38 (trinta e oito) conferem ou regulamentam, explicitamente, a proteção ou os direitos das pessoas refugiadas e 18 (dezoito) tratam sobre garantias. No que tange às de aplicação indireta às pessoas refugiadas, publicadas no mesmo período, foram localizadas 138 (cento e trinta e oito) normas, das quais, 01 (uma) faz menção ao conceito de refugiado, 15 (quinze) conferem ou regulamentam, explicitamente, a proteção ou direitos que atingem também pessoas em situação de refúgio, 02 (duas) tratam sobre garantias fundamentais e 33 (trinta e três) oferecem indiretamente proteção aos refugiados brasileiros.

Verifica-se, assim, que o número é pequeno em termos de normas com relação ao conceito e de garantias fundamentais. Das 202 (duzentos e duas) normas apuradas, entre as normativas de proteção direta e indireta às pessoas refugiadas, apenas 9,9% asseguram garantias fundamentais. Em relação àquelas talvez a justificativa derive do fato de que há normas brasileiras que trazem as bases conceituais no período anterior (de 1984 a 2004) da proteção contemporânea às pessoas refugiadas no Brasil, mas em relação às garantias parece que há bastante a se avançar para uma ampla e contínua proteção às pessoas refugiadas no Brasil a partir do Direito Internacional dos Refugiados, e, sobretudo, do Direito Internacional dos Direitos Humanos.

## REFERÊNCIAS

ALTO COMISSARIADO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA OS REFUGIADOS (ACNUR). **Cartilha Protegendo Refugiados no Brasil e no Mundo**, 2018.

ACNUR. **Cartilha para Solicitantes de Refúgio no Brasil**, 2015

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 Estatuto dos Refugiados**. ACNUR, 2011.

ACNUR; CONARE. **Painel interativo de decisões sobre refúgio no Brasil**, documento online, s/d. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZTk3OTdiZjctNGQwOC00Y2FhLTgxYTctNDNlN2ZkNjZmMwVliiwid-CI6ImU1YzM3OTgxLTY2NjQtNDEzNC04YTBJLTY1NDNkMmFmODBiZ-SIsImMiOjh9&pageName=ReportSection>

ACNUR. **“Refugiados” e “Migrantes”**: Perguntas Frequentes, 22 mar. 2016.

ALARCÓN, Pietro de Jesús Lora. **Valores constitucionais e Lei 9.474 de 1997**.

Reflexões sobre a dignidade humana, a tolerância e a solidariedade como fundamentos constitucionais da proteção e integração dos refugiados no Brasil. RAMOS, André de Carvalho, RODRIGUES, Gilberto e ALMEIDA, Guilherme Assis de (Orgs.) 60 anos de ACNUR: Perspectivas de futuro. São Paulo: Editora CL-A Cultural, 2011. p. 111-129.

BARICHELO, Stefania Eugenia; DE ARAUJO, Luiz Ernani Bonesso. **Aspectos históricos da evolução e do reconhecimento internacional do status de refugiado**. Universitas, 12 (2), 2014, p. 63-76

BARRETO, Luiz Paulo Teles Ferreira. **Refúgio no Brasil: a proteção brasileira aos refugiados e seu impacto nas Américas**. Brasília: ACNUR, Ministério da Justiça, 2010.

BATAGLIA, Murilo Borsio et al. **Refugiados e pandemia no Brasil**. Cadernos Eletrônicos Direito Internacional sem Fronteiras, v. 2, n. 1, p. e20200110-e20200110, 2020.

**CAMINHOS DE REFÚGIO**. Número de refugiados no mundo chega a 68,5 milhões; solicitações no Brasil em um ano, 25 jun. 2018.

CARNEIRO, Wellington Pereira. **O Conceito de Proteção no Brasil: o Artigo 1 (1) da Lei 9.474/97**. In: JUBILUT, Liliana Lyra; GODOY, GABRIEL GUALANO. Refúgio No Brasil Comentários à Lei 9.474/97. São Paulo: Editora Quartier Latin do Brasil, São Paulo, p. 95-103, 2017.

CAVALCANTI, Leonardode oliveira, Wagner Faria. **Os efeitos da pandemia de COVID-19 sobre a imigração e o refúgio no Brasil: uma primeira aproximação a partir dos registros administrativos**. Périplos: Revista De Estudos Sobre Migrações, 4(2), 11-34, 2020.

CNN Brasil. **Brasil registra queda de 88,3% no número de refugiados entre 2020 e 2021**. CNN Brasil, 2022. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/brasil-registra-queda-de-88-3-no-numero-de-refugiados-entre-2020-e-2021/>. Acesso em 28 de agosto de 2022.

DE SOUZA, Natalia Marim Bazilio; OBREGÓN, Marcelo Fernando Quiroga. **A Crise e o Refúgio dos Venezuelanos para o Brasil: a evolução histórica da política brasileira para refugiados**. Derecho y Cambio Social, n. 53, ano 15, p. 1-13, 2018.

GALERA SEVERO, Fabiana. **O procedimento de solicitação de refúgio no Brasil à luz da proteção internacional dos direitos humanos**. Revista Da Defensoria Pública Da União, n. 08, p. 33-56, 2015.

GUIMARÃES VAZ, Luísa.; BATISTA DE AGUIAR FILHO, João **Refugiados venezuelanos nas fronteiras do Brasil durante a pandemia da covid-19: uma**

**análise a partir dos estudos de segurança.** Coleção Meira Mattos: revista das ciências militares, v. 16, n. 55, p. 25-42, 23 dez. 2021.

HAYDU, Marcelo. **O envolvimento do Brasil com a problemática dos refugiados:** um breve histórico. Ponto-e-Vírgula: Revista de Ciências Sociais 6, p. 183-200, 2009.

JUBILUT, Liliana Lyra. **O Direito Internacional dos Refugiados:** e a sua aplicação no Ordenamento Jurídico Brasileiro. São Paulo: Editora Método, 2007.

JUBILUT, Liliana Lyra; GODOY, GABRIEL GUALANO. **Refúgio No Brasil** Comentários à Lei 9.474/97. São Paulo: Editora Quartier Latin, 2017.

JUBILUT, Liliana Lyra; MADUREIRA, André de Lima. **Os desafios de proteção aos refugiados e migrantes forçados no marco de Cartagena + 30.** REMHU, Rev. Interdiscip. Mobil. Hum, v. 22, n. 43, p. 11-33, jul-dec. 2014.

JUBILUT, Liliana Lyra Migrações e desenvolvimento. In: Alberto do Amaral Jr. (Org.). **Direito internacional e desenvolvimento.** São Paulo: Manole, 2005, p. 123-154.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL PARA AS MIGRAÇÕES (OIM). **Direito Internacional da Migração:** Glossário Sobre Migração. Documento online, s/d.

SPRANDEL, M. A.; MILESI, Rosita. **O acolhimento a refugiados no Brasil:** histórico, dados e reflexões. Refugiados: realidade e perspectivas. Brasília: CSEM/IMDH, p.113-134, 2003.

## AS IMPLICAÇÕES PSICOLÓGICAS DA PANDEMIA NOS PROCESSOS DE ESCOLARIZAÇÃO DA CRIANÇA

Isabelle Fernanda de Oliveira (PIBIC)<sup>1</sup>  
Profª. Dra. Hilda Rosa Capelão Avoglia<sup>2</sup> (Orientadora)  
Instituição: Universidade Católica de Santos  
Curso: Psicologia

<sup>1</sup> isabellepsico00@gmail.com; <sup>2</sup> hildaavoglia@unisantos.br

### RESUMO

Desde 2019, o mundo vivencia a pandemia do COVID-19 e medidas de isolamento social foram implantadas atingindo o cotidiano de trabalho, educação, saúde, lazer, convivência social de famílias, grupos e instituições. O presente estudo teve como objetivo identificar e analisar os aspectos psicológicos do isolamento social em função da pandemia por COVID-19 no processo de escolarização de crianças. Para tanto, foi utilizado como delineamento metodológico a revisão bibliográfica sistemática. A pesquisa foi estruturada conforme a estratégia *Preferred Reporting Intens for Systematic Rewiews and Meta* (PRISMA). Procedeu-se ao levantamento de artigos indexados das bases de dados eletrônica: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS-PSI), Scielo, Periódicos CAPES e *Education Resources Information Center* (ERIC) no período de 2019 a 2021, sendo incluídos os idiomas português e inglês. Os resultados a partir do levantamento inicial identificaram 41 artigos, sendo que, após leitura dos títulos observou-se que 17 eram duplicados, totalizando 24 artigos. Após a leitura criteriosa dos resumos, excluiu-se 14, cujos objetivos não contemplavam o tema da pesquisa. Assim, a aplicação dos critérios de elegibilidade computou 10 artigos para análise qualitativa. A análise apontou a sistematização de 3 categoria: a) Panorama geral da saúde da criança na pandemia e o acesso à tecnologia; b) Estratégias traçadas pelas escolas a fim de lidar com as dificuldades das crianças durante a pandemia; e, c) Impacto da pandemia e o desenvolvimento escolar das crianças. O estudo conclui que o convívio social da criança com o meio familiar e escolar foi de suma importância para o desenvolvimento, mesmo sem o contato direto e presencial, sendo que, em função do isolamento social, o uso da tecnologia se mostrou um recurso estratégico relevante no processo educativo, possibilitando a manutenção dos contatos sociais com amigos e professores, assegurando o estabelecimento de vínculos e a continuidade do processo de aprendizagem, todavia não substituindo o benefício do presencial.

## PALAVRAS-CHAVE

COVID-19. Escola. Crianças.

### 1. INTRODUÇÃO

A pandemia do novo coronavírus surge, inicialmente, no final do ano de 2019 com um caso na China, no qual a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2019) fora alertada pela primeira vez sobre o vírus, sendo que, um mês depois, conforme o Regulamento Sanitário Internacional, a mesma organização declara que o surto do referido vírus se enquadra no mais alto nível de alerta mundial.

Não demorou para o contágio se manifestar no Brasil, tendo sido registrado o primeiro caso em fevereiro de 2020, no qual o paciente havia tido contato com estrangeiros em viagens para fora do país. Deste então, até o atual momento, foram registrados mais de 28 milhões de casos de COVID-19 no Brasil (O GLOBO, 2020).

As instituições escolares, nesse contexto, e de maneira rápida, se depararam com a necessidade de pensar e executar estratégias para que os milhões de estudantes não ficassem prejudicados diante do impedimento de se realizarem aulas de forma presencial, com isso, Assis e Diogo (2021) afirmam que, a escola se aprofundou e se introduziu “dentro das casas”, ocupando lugares que não eram comuns de se apossar.

A maioria das instituições de ensino utilizaram de plataformas de aprendizagem, tais como o *Google Education*, *Google Meets*, *Microsoft Teams*, *Zoom* entre outras. Entretanto, Assis e Diogo (2021) alertam que não se deve negligenciar o olhar sobre a situação econômica do país e ter a clareza de que, nem em todos os lugares, as plataformas virtuais se constituíam no meio da manutenção da escolarização, desencadeando a necessidade de levar em conta a adoção da divulgação de conteúdos escolares por meio de outros canais, como apostilas retiradas na escola, por exemplo.

A respeito do desenvolvimento humano e os aspectos biopsicossociais que envolvem a infância nesse momento pandêmico, a literatura indica o que é ou não esperado para uma determinada faixa etária, a fim de se identificar e promover a ajuda necessária às crianças que não correspondem aos critérios previsto, como argumentam Papalia e Feldman (2006). Os autores apresentam enfoques do desenvolvimento tanto no aspecto físico, como cognitivo e psicossocial, de maneira didática, norteando a relevância dos contatos sociais da criança, sendo que, quando esse contato é retirado de maneira inesperada, como ocorreu no contexto pandêmico, mais facilmente verifica-se os benefícios da interação social na infância, reconhecendo-se que as crianças devem conviver em outros âmbitos, além de sua casa, como enfatiza a colocação das referidas autoras, ao se manifestam acerca do poder da escola e do convívio social em prol das capacidades em que influência na criança neste período. Assim, temos:

Adquirem senso de identidade, habilidades de liderança, de comunicação, de cooperação e de papéis, além de regras. É o início do afastamento dos pais, já que o grupo de amigos abre novas perspectivas (PAPALIA; OLDS; FELDMAN, 2006, p. 73).

Em uma outra perspectiva, a Psicologia Histórico-Cultural, apresenta o conceito de mediação, como sendo um meio fundamental no que diz respeito ao desenvolvimento de processos mentais superiores, ou seja, a partir da mediação – propiciada neste caso pelo professor – o indivíduo se torna capaz de elaborar e planejar decisões futuras, ações, imaginar objetos, entre outros. Com a chegada da pandemia estas mediações, que, em todos os períodos da literatura fora dado de forma presencial, acaba se perdendo o elo entre professor e aluno e a consequência de tais ausências na vida destas crianças só conseguirão, de fato, serem precisas e investigadas a longo prazo, na medida que, nem mesmo com os melhores recursos tecnológicos foi possível substituir a conexão presencial destes vínculos.

Vale ressaltar que os objetivos do vigente estudo foi de identificar e analisar os aspectos psicológicos do isolamento social em função da pandemia por COVID-19 no processo de escolarização de crianças.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

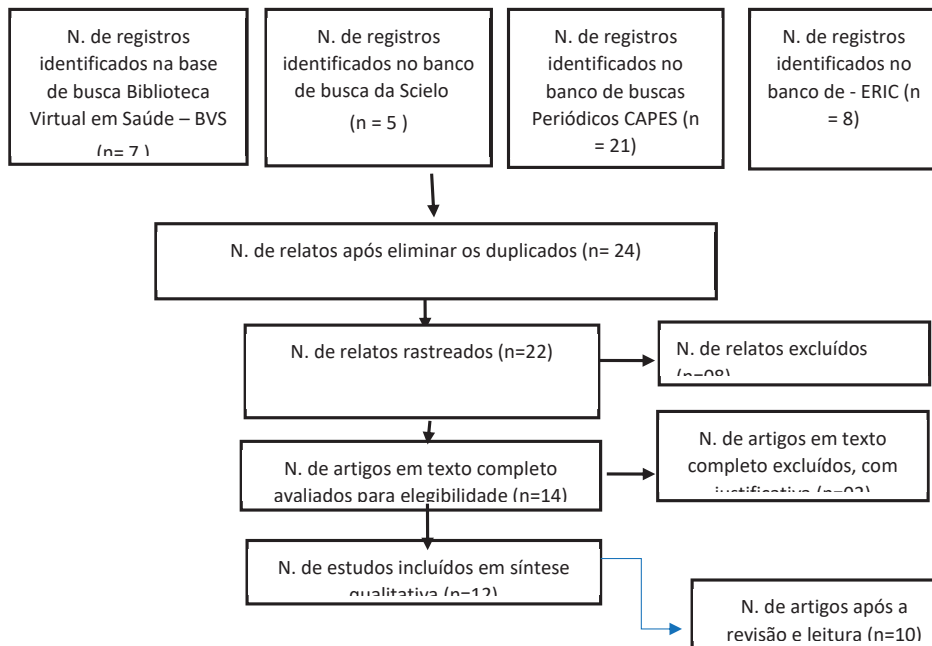
Trata-se de uma pesquisa com delineamento metodológico de revisão bibliográfica sistemática, estruturada a partir da estratégia *Preferred Reporting Intens for Systematic Rewiews and Meta* (PRISMA). Na primeira etapa foram consultados artigos indexados nas bases de dados eletrônica como: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Scielo, Periódicos CAPES e *Education Resources Inforation Center* (ERIC). Os descritores aplicados foram: COVID-19; Escola; Crianças, considerando-se o período de 2019 a 2021 e os idiomas português e inglês.

Em relação a terminologia “COVID-19”, foram encontrados quarenta e um (41) artigos, entretanto, 2 tratavam de aspectos fisiológicos relacionando-os aos efeitos do vírus no corpo humano e, portanto, foram excluídos. Foi necessário o cruzamento dos descritores, associando-se “COVID-19” e “Escolas”, além da utilização do idioma inglês: *COVID-19 AND Shcool AND Pandemia*. A respeito de revistas indexadas na base de dados Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), foi utilizado o cruzamento de descritores: *COVID-19; Criança; ou COVID-19; Escola; Pandemia*.

Nessa busca foram identificados trinta e cinco (35) artigos em português e seis (06) em inglês, totalizando quarenta e um (41) artigos. Desse total, após a leitura dos títulos, dezessete (17) duplicados e, portanto, foram excluídos, totalizando 24. Após a leitura criteriosa dos resumos, observou-se que quatorze (14) deles não contemplavam o objetivo da pesquisa, portanto, foram excluídos. Ao final da busca, o critério de elegibilidade identificou dez (10) artigos que atendem ao presente estudo, como pode ser observado no Quadro abaixo:



## 2.1 Modelo PRISMA de revisão bibliográfica sistemática



## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos artigos selecionados pelos critérios de elegibilidade, foi possível identificar 3 categorias de análise a serem discutidas na sequência:

### a) Panorama geral da saúde da criança na pandemia e o acesso à tecnologia:

Sobre os efeitos diretos e indiretos da pandemia de COVID-19 na saúde, de modo geral, da criança, Safadi (2020) apresentou uma pesquisa com a participação de crianças de 0 a 9 anos, na quais o autor afirma que, podem ser portadoras do vírus, entretanto, o que se sabia é de que, tendem a desenvolver sintomas leves até mesmo assintomáticos nesta faixa etária estudada.

Em estudo realizado por Gomes, Moreira, Monteiro e Souza (2020) discutiu-se os grandes impactos do novo coronavírus com um olhar crítico ao tratar-se das crianças em situação de vulnerabilidade no Brasil, no qual é possível focar não apenas no processo de educação, mas também em toda a área da saúde comprometida por habitar certos lugares em que não existe, nem mesmo, saneamento básico. Apondo que, apesar do pânico causado pelo contágio da COVID-19, há questões como

higiene básica pessoal e do ambiente que demandam um olhar de governantes, pois muitos lares sofrem com a falta do acesso à água potável por exemplo, por conta da queda da renda familiar durante o período da quarentena e conseqüentemente a saúde tanto física e psicológica se veem afetada, conforme argumentam os autores.

Quanto a desigualdade social, pode-se pensar também que, a saída das instituições de ensino visando não interromper por completo o processo de aprendizagem dos alunos, foi o modo remoto, entretanto, a tecnologia é um instrumento no qual requer investimento financeiro para a sua utilização, produzindo ainda mais um longo afastamento de oportunidades educativas, para além da grande fragilidade emocional vivenciada por muitas crianças e adolescente, afirmam D’Alexandre e Rezera (2021).

### **b) Estratégias traçadas pelas escolas a fim de lidar com as dificuldades das crianças nos tempos pandêmicos:**

É reconhecido que a escola representa um contexto no qual se faz fundamental, não apenas no processo cognitivo, mas também social e afetivo, é por meio da escola que a criança apreende e pratica a socialização, integração e muitos outros conceitos indispensáveis em uma civilização, visto que, autores como o suíço Pestalozzi, afirma que, a escola é a extensão da casa da criança, e este processo ser interrompido ou até mesmo negado abruptamente em função da ocorrência da pandemia, deixa marcas em cada pequeno indivíduo existente, e diante este fatídico acontecimento mundial percebemos a ineficácia no quesito de investimento para com a educação pública brasileira.

A pandemia também representa a oportunidade de uma coordenação mais eficaz entre os diversos setores, em particular os da saúde, educação e proteção social, e para melhorar o acesso dos estudantes e suas famílias aos serviços de saúde e sociais, com atenção especial aos grupos e territórios em situação de vulnerabilidade (ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DE SAÚDE, 2020).

Com a suspensão das aulas presenciais, desde março de 2020, em decorrência do contágio do novo coronavírus, a totalidade dos âmbitos de ensino foram prejudicados. Pesquisas mostram que 81,9% dos alunos da Educação Básica deixaram de comparecer as escolas (FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS, 2020). Com isso, as instituições de ensino tiveram que se reinventar, adotando, o ensino remoto emergencial, virtual ou digital, assim denominado pelas mídias.

Entretanto, Assis (2021) discorda da terminologia “ensino”, ao tratar do fenômeno “à distância”, pois de acordo com a Teoria Histórico-Cultural este termo é utilizado apenas quando há dialógica, dialética e uma atividade envolvendo duas ou mais pessoas no mesmo plano, sendo uma atividade relacional, indispensável a interação

humana, seja de aluno com aluno ou aluno e professor, efeito este que foi perdido por conta do distanciamento da pandemia.

A compreensão desse universo educativo para a criança, segundo a Teoria de Lev Vygotski (1992), aponta o conceito de mediação como contribuindo com a perspectiva social, uma vez que, o social e esta interação com o meio, propicia condições para o completo desenvolvimento das competências e possíveis potencialidades humanas através desse acesso ao meio cultural, salientando também a grande função da escola como mediadora nos processos psicológicos tais como: emocionais, cognitivos, memorização, atenção e afetos, como afirma Pino (2000) e, portanto, quando isso é retirado e/ou negado, deixa marcas profundas no desenvolvimento da criança.

O ambiente escolar perpassa a função não apenas da educação da criança, como já dito, mas, fornece a construção social por meio do convívio com sujeitos diversos, construindo a noção de cidadania em que a família não se faz inteiramente ligada no processo (DUSSEL; CARUSO, 2003). Destaca-se que as famílias participam do processo de ensino-aprendizagem empreendendo seu papel de coadjuvantes, não sendo os principais responsáveis por tal função (DIOGO; ASSIS, 2021). Com a obrigação repentina da mudança dos espaços de convivência por decorrência da pandemia, estes papéis foram se perdendo e muitos pais ou responsáveis, mesmo que sem preparo, se viram na função de mediadores daquela criança.

Os autores ainda afirmam ainda que antes o espaço escolar era caracterizado por sons, cheiros, contatos, toques, percepções e interações, alterações abundantes e, nesse contexto pandêmico, ocorreram modificações abruptas dos espaços em questão com a chegada do novo coronavírus.

Por fim, uma análise realizada pela Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEPE, 2020) concluiu que, a situação que nos encontramos da pandemia causada pela COVID-19 não deve ser usada como pretexto para ir contra aos princípios constitucionais existentes.

### **c) Impacto da pandemia e o desenvolvimento escolar das crianças:**

O que as escolas, professores e crianças sofreram, e vem sofrendo, com a interrupção do ensino escolar de modo presencial pode-se fazer a personificado:

A caixa foi aberta e descortinou desigualdades, vulnerabilidades, abandonos sociais - que já existiam e ganharam maior visibilidade nas manchetes e nas redes sociais. Não podemos permitir que a mitológica personagem feche a tampa da caixa antes de a esperança alcançar o espaço público. O único modo de fazermos isso, é refletirmos criticamente sobre o que passou e encarmos as consequências produzidas e reveladas com a pandemia (DIOGO; ASSIS, 2021, p. 18).

Pensando a respeito da criança no mundo pandêmico, Castelli e Delgado (2021)

conduzem a olhar para este indivíduo e para esta faixa etária como uma das principais vítimas das calamidades que já ocorreram durante a existência do mundo, até mesmo a propiciada pelo novo coronavírus, uma vez que são seres que conexos de proteção e cuidado de terceiros, dependendo de cuidado dos adultos ao redor.

Dentre as diversas estratégias utilizadas para que diminua o contágio do vírus, a obrigação do distanciamento social, ou seja, a proibição do contato físico de uma criança com outra criança, pode impactar e ocasionar uma outra composição do que diz respeito as culturas infantis, fazendo com que, essas crianças criem dentro de si uma nova percepção do que é brincar, uma vez que, é indispensável o correr, o movimento, o contato com animais, com a natureza e toda e qualquer interação que perpassa o âmbito familiar (CASTELLI; DELGADO, 2021).

No que se refere ao desenvolvimento saudável da criança, apresenta-se como respaldo diversas literaturas, uma delas, como já citadas, é a obra de Papalia e Feldman (2006), na qual as mesmas afirmam que, não apenas a família, mas a escola tem um papel fundamental no que diz respeito a autoestima, manuseio de emoções, confiança em si, maior probabilidade em assentir desafios, entre outros, são condutas esperadas da escola uma vez que, é um ambiente na qual a criança convive com numerosas pessoas opostos a ela. Castelli e Delgado (2021), entretanto, argumentam que é preciso deixar explícito que, as crianças citadas em trabalhos anteriores à 2019, não são as que tiveram sua infância obrigatoriamente confinadas por um vírus, ressaltando mais uma vez o anseio de que haja continuação sempre a respeito desse tema.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tema tratado na presente pesquisa se apresenta como sendo de suma importância, uma vez que é atual e envolve um momento atípico que o mundo vivenciou e vivencia. Com isso, é relevante a cautela na busca por estudos verídicos e com teor científico que contemplem a questão para que se instigue, cada vez mais, pesquisadores a discutirem a respeito desse tema.

É valido ressaltar que, os estudos elencados concordam com a questão de que o convívio da criança com o meio familiar e social é de importância exponencial para seu desenvolvimento. Além disso, com uso de recurso tecnológicos, necessários devido o isolamento social previsto pela pandemia de COVID-19, merece ser considerado como estratégia que pode facilitar a continuidade do processo educativo e possibilitou a manutenção das relações sociais, com amigos e professores, ainda que virtualmente. Dessa forma, também podem ser considerados como um recurso que permite a continuidade da escolarização.

Por fim, é necessário que se aponte limitações dessa pesquisa, considerando-se tratar-se de uma pesquisa de revisão bibliográfica; sistemática e, portanto, a continuidade da presente pesquisa a respeito da temática da pandemia e seus agravantes na



go.gov.br/files//banner\_coronavirus/protocolos-notas/S%C3%ADnteses%20de%20Evid%C3%AAsncias/2020/Reabertura%20de%20Escolas-2.pdf Acesso em 18 Abril 2022.

MACHADO, C.; COLL, A. Educação infantil na pandemia e pós-pandemia: reflexões sobre o emparedamento das crianças. **Sociedad e Infancias**, 5(2), 31-42, 2021.

OPAS. ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DE SAÚDE. **Histórico da pandemia de COVID -19**. Disponível em: [paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19#:~:text=Em%2031%20de%20dezembro%20de,identificada%20antes%20em%20seres%20humanos](https://paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19#:~:text=Em%2031%20de%20dezembro%20de,identificada%20antes%20em%20seres%20humanos). Acesso em: ago de 2022.

Organização Pan-Americana da Saúde. **Considerações sobre as medidas de saúde pública relacionadas às escolas para as populações em situação de vulnerabilidade no contexto da COVID-19**. 2021. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/54331#:~:text=Fornece%20ainda%20considera%C3%A7%C3%B5es%20adicionais%20para,indireto%20da%20pandemia%20de%20COVID%2D>. Acesso em Agosto de 2022.

PAPALIA, D. E.; OLDS, S. W.; FELDMAN, R. D. **Desenvolvimento humano**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

RECUERO, R. (2014). Discutindo análise de conteúdo como método: O dia-daconsciêncianegra no Twitter. **Cadernos de Estudos Linguísticos**, 56(2), 289-309. Recuperado de <https://doi.org/10.20396/cel.v56i2.8641480>.

REZERA, Danielle do Nascimento; D’ALEXANDRE, Raquel Gomes. **A educação de crianças e jovens durante a pandemia da Covid-19. “Tem alguém aí, ou vamos apenas cumprir tarefas?”** The education of children and young people during the Covid-19 pandemic. “Is anyone there, or are we just going to do school work?”. **Saber & Educar**, [S.l.], n. 29, jan. 2021. ISSN 1647-2144. Disponível em: <http://revista.esepf.pt/index.php/sabereducar/article/view/396>. Acesso em: 18 Ago. 2021. doi:<http://dx.doi.org/10.17346/se.vol29.396>

TAFARELLO, Emanuely Camargo. **Efeitos diretos e indiretos da pandemia de covid-19 na saúde das crianças de Franco da Rocha/SP**. Trabalho de Conclusão de Curso, São Paulo, s. n., 2021.

UNICEF – **Cenário da Exclusão Escolar no Brasil**. 2021. Disponível em <https://www.unicef.org/brazil/relatorios/cenario-da-exclusao-escolar-no-brasil>. Acessado em 24 de jun 2021.

VASCONCELOS, Karla; ALMEIDA, BARRETO, Beatriz Paiva Bueno; SANTOS, Simone dos. **Estratégias de prevenção da COVID-19 no retorno das atividades em Clínica Escola de Fonoaudiologia**. *CoDAS* [online]. 2021, v.

33, n. 6 [Acessado 28 Agosto 2022] , e20200225. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20202020225>. Epub 22 Out 2021. ISSN 2317-1782. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20202020225>.

VYGOTSKI, L. S. **Obras Escogidas II**. Madrid: Visor Distribuciones, 1992.

## TRAVESSIA SECA ENTRE SANTOS E GUARUJÁ

Karen Pereira Pinheiro (PIBIC)

Ricardo Kenji Oi

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Engenharia Civil

karen@unisantos.br; ricardo.oi@unisantos.br

### RESUMO

As cidades de Santos e Guarujá pertencem à região metropolitana da Baixada Santista, estando separadas pelo canal do Porto de Santos. Embora a atual conexão de longa distância seja por balsa ou pela rodovia Cônego Domênico Rangoni, com extensão total de aproximadamente 45 quilômetros, as demandas de carga e passageiros indicam que uma nova infraestrutura é necessária para fornecer capacidade suficiente para o tráfego atual, buscando melhorar a qualidade de vida dos residentes. A pesquisa foi realizada baseando-se nas principais interseções urbanas, incluindo vários modos auxiliares de tomada de decisão entre a ponte estaiada e o túnel submerso. Foi realizado um estudo das alternativas de contenções viáveis, definidas pelas vantagens e desvantagens. O projeto da ponte estaiada é uma atração turística e a ponte pode ser considerada um cartão postal para incentivar ainda mais esta atividade econômica. No entanto, o impacto urbano nas duas cidades devido à extensão da rampa deve ser considerado. A partir da construção do empreendimento da INFRAERO no Aeroporto do Guarujá, deve-se considerar o vão necessário para a aviação e o vão necessário para a navegação portuária, o que em partes prejudica o projeto da ponte estaiada. Com isso em mente, a solução mais viável e econômica é o túnel submerso.

### PALAVRAS-CHAVE

Baixada Santista. Porto de Santos. Ponte estaiada. Túnel submerso.

### 1. INTRODUÇÃO

A Região Metropolitana da Baixada Santista é uma região de grande importância para a economia do país, destacando-se o Porto de Santos, possui uma extensão de cais de 15.960 metros e área útil total de 7,8 milhões de metros quadrados, contando com 55 terminais marítimos e retro portuários e 65 berços de atracação, dos quais



14 são de terminais privados. Esse porto é responsável por cerca de 28,5% de todo o comércio exterior do Brasil, sendo o maior porto da América Latina (CODESP, 2017). Em 2016, sua movimentação correspondeu a um total de US\$ 92,108 bilhões do comércio internacional, a maior participação anual do complexo portuário santista nas trocas comerciais em toda a sua história. O Porto de Santos é o maior exportador mundial de açúcar e suco de laranja, destacando-se também os embarques de café, soja, trigo e milho, o que consolida o Brasil entre os maiores exportadores de commodities agrícolas. Outros fluxos de cargas como contêineres, celulose e produtos químicos vêm crescendo de forma acentuada nos últimos anos (CODESP, 2017)

Há sete décadas, moradores das cidades litorâneas de Santos e Guarujá debatem a forma mais rápida e segura de atravessar os 400 metros de distância que separam as duas ilhas.

Nos últimos 30 anos, a travessia tornou-se uma rotina inquietante, seja esperando em longas filas ou fazendo travessias perigosas com navios, embarcações de apoio, pesca, turismo, entre outros. Pessoas, bicicletas, carros e motos estão competindo 24 horas por dia por um lugar que os levará ao outro lado da margem.

No norte da Europa, cidades portuárias possuem túneis submarinos conectando margens de rios e são importantes referências para construção e desenvolvimento sustentável (RITTER et al., 2007). Dessa forma, é tecnicamente correto afirmar que os túneis são uma das formas mais adequadas para se conseguir a mobilidade entre as cidades, com a qualidade necessária (NOTTEBOOM, 2006).

A mobilidade humana sempre criou a necessidade de invenções de transporte, soluções de engenharia e, portanto, impactos sociais, políticos, econômicos e ambientais (GATTORNA, 2009).

## 1.1 Justificativa

A região conhecida como Baixada Santista, teve seu desenvolvimento iniciado nos primórdios da colonização do país (ANDRADE, WTF, 2021). Segundo estatísticas do Desenvolvimento Rodoviário S.A. – DERSA (2012), empresa de economia mista gestora de cruzamentos, com 9.910.838 carros, 4.541.107 bicicletas e 5.800.639 pedestres que utilizam o serviço anualmente. Apesar do número e da inconveniência, o impasse permanece na ausência de soluções de engenharia que possam auxiliar nas demandas de mobilidade. A migração entre as margens do rio acima mencionadas por “ferry-boats” operando dentro de seus limites de capacidade. Portanto, implementar uma ótima solução é de extrema urgência. A proposta de construção de um túnel submerso é tecnicamente viável, com base em estudos de projetos semelhantes.

## 1.2 Objetivos

O presente trabalho visou estudar alternativas de métodos construtivos viáveis

para implantação da travessia seca, apresentando um estudo de caso do projeto do túnel submarino (Santos-Guarujá), visando comparar o túnel com os outros métodos apresentados.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Para o desenvolvimento do tema proposto, foram realizadas pesquisas bibliográficas de autores consagrados na área técnica, trabalhos de graduação, teses de mestrado, artigos técnicos e outros trabalhos relacionados ao tema. Também foram explorados os métodos existentes no Brasil e realizado um estudo bibliográfico de soluções técnicas para ligações secas entre a cidade portuária da Baixada Santista Santos e a cidade do Guarujá, o primeiro projeto de imersão de túneis aprovado no país.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Santos e Guarujá são cidades litorâneas localizadas no estado de São Paulo, que fazem parte da Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS). Ambas abrigam o porto de Santos, que vai desde as ilhas de São Vicente e Santo Amaro até a área continental. A RMBS possui 1,8 milhões de residentes, sendo o Porto de Santos a maior representação na economia da região. Atividades como essas fazem com que a região seja responsável por 2,7% do PIB do estado e 1,2% do PIB nacional. O Porto de Santos é o maior complexo portuário da América Latina, composto por terminais públicos e privados, especialmente utilizado para o armazenamento e movimentação de mercadorias e passageiros.

Atualmente, o acesso entre as cidades de Santos e Guarujá é realizado por meio de balsas e embarcações ou pela Rodovia Cônego Domênico Rangoni. A travessia via balsas possui uma extensão de 450 metros, como demonstra a Figura 1, enquanto o acesso rodoviário acrescenta em média 45 km.

Figura 1: Distância da travessia



Fonte: Dersa (2019).

Com o aumento constante do fluxo de transporte de pessoas e de mercadorias há uma necessidade cada vez maior de se conseguir travessias rápidas e eficientes, tendo em vista melhorar a mobilidade urbana nos dois municípios, o poder público há décadas discute a implantação de uma alternativa de travessia seca, visando a di-

minuição do tempo de espera nas balsas e diminuindo o custo unitário do usuário, levando em conta sua relação custo/benefício.

Devido à alta demanda atual de usuários, os tempos de travessia entre as margens chegaram a 15 minutos em 2018, mas a *Santos Port Authority* informa que uma média de 30 navios passam pelo canal do estuário todos os dias. Demora cerca de 5 minutos para que cada barco atravesse a balsa, no entanto, a passagem dos navios na área nem sempre coincide com a passagem da balsa, como ao amanhecer.

Em números absolutos, a balsa para por 2 horas 30 dias/dia apenas quando os navios passam pelo canal do estuário. O tempo de espera é bem maior, chegando às vezes de 1 a 2 horas, nos períodos de pico, por exemplo, correspondendo à chamada “estação” de dezembro ao carnaval.

Além desse modelo estar desatualizado com base no número de carros nas duas cidades, outro ponto que afeta os usuários é o valor pago pelo transporte, conforme mostra a Figura 2.

**Figura 2: Valores pagos pelos usuários das balsas**

 <p><b>Automóveis e Camionetes</b></p> <table border="1"> <tr> <td>DIAS ÚTEIS</td> <td>SÁBADOS, DOMINGOS E FERIADOS</td> </tr> <tr> <td>R\$ 12,30</td> <td>R\$ 12,30</td> </tr> </table>	DIAS ÚTEIS	SÁBADOS, DOMINGOS E FERIADOS	R\$ 12,30	R\$ 12,30	 <p><b>Motocicletas, Motonetas, Ciclomotores, Carrinhos de Sorvete e Similares</b></p> <table border="1"> <tr> <td>DIAS ÚTEIS</td> <td>SÁBADOS, DOMINGOS E FERIADOS</td> </tr> <tr> <td>R\$ 6,20</td> <td>R\$ 6,20</td> </tr> </table>	DIAS ÚTEIS	SÁBADOS, DOMINGOS E FERIADOS	R\$ 6,20	R\$ 6,20	 <p><b>Automóveis e Camionetes com reboque</b></p> <table border="1"> <tr> <td>DIAS ÚTEIS</td> <td>SÁBADOS, DOMINGOS E FERIADOS</td> </tr> <tr> <td>R\$ 24,70</td> <td>R\$ 24,70</td> </tr> </table>	DIAS ÚTEIS	SÁBADOS, DOMINGOS E FERIADOS	R\$ 24,70	R\$ 24,70
DIAS ÚTEIS	SÁBADOS, DOMINGOS E FERIADOS													
R\$ 12,30	R\$ 12,30													
DIAS ÚTEIS	SÁBADOS, DOMINGOS E FERIADOS													
R\$ 6,20	R\$ 6,20													
DIAS ÚTEIS	SÁBADOS, DOMINGOS E FERIADOS													
R\$ 24,70	R\$ 24,70													
 <p><b>Ônibus e Caminhões com 2 eixos, Tratores, Tratores com reboque, Trailers</b></p> <table border="1"> <tr> <td>DIAS ÚTEIS</td> <td>SÁBADOS, DOMINGOS E FERIADOS</td> </tr> <tr> <td>R\$ 43,30</td> <td>R\$ 43,30</td> </tr> </table>	DIAS ÚTEIS	SÁBADOS, DOMINGOS E FERIADOS	R\$ 43,30	R\$ 43,30	 <p><b>Ônibus e Caminhões com 3 eixos</b></p> <table border="1"> <tr> <td>DIAS ÚTEIS</td> <td>SÁBADOS, DOMINGOS E FERIADOS</td> </tr> <tr> <td>R\$ 98,60</td> <td>R\$ 98,60</td> </tr> </table>	DIAS ÚTEIS	SÁBADOS, DOMINGOS E FERIADOS	R\$ 98,60	R\$ 98,60					
DIAS ÚTEIS	SÁBADOS, DOMINGOS E FERIADOS													
R\$ 43,30	R\$ 43,30													
DIAS ÚTEIS	SÁBADOS, DOMINGOS E FERIADOS													
R\$ 98,60	R\$ 98,60													

Resolução SLT-STM – 001, de 28/06/2018 (em vigor desde 01/07/2018)

Fonte: Dersa (2019).

Constantemente, observa-se a utilização de pontes, balsas, túneis, entre outras soluções de travessias. Uma opção viável é a utilização de túneis imersos, uma alternativa já utilizada em países. Diversas alternativas de percurso foram analisadas, incluindo pontes, túneis submersos e melhorias no sistema de balsas. Devido à proximidade do futuro Aeroporto do Guarujá e do fluxo de navios de grande porte pelo canal, as alternativas de pontes tornaram-se difíceis tecnicamente. A presença do Porto de Santos exige algumas restrições, como: o canal de navegação deve apresentar profundidade de 21 metros, gabarito vertical de 1.285 metros e gabarito horizontal de 220 metros para que seja possível o fluxo de embarcações.

Inicialmente, o estudo de necessidades realizado pela DERSA (2011) incluiu um leque de alternativas propostas por diversos órgãos, designers e consultorias. Para além das várias opções de instalação de passagens fronteiriças ao longo da via do porto de Santos, existem opções para diferentes métodos de construção, especialmente opções de pontes e túneis.

Analisando pontes, há pontes em arco e pontes estaiadas. Na abertura de túneis, existe o método de escavação do tipo NATM, mais tradicional e utilizado no Brasil, e o método de subaquático, tecnologia ainda não aplicada no Brasil. Foram apresentadas 13 alternativas, conforme Figura 3.

Figura 3: Localização das alternativas de travessia existentes



Fonte: Dersa (2011).

Atualmente, existe também o projeto de construção do aeroporto no município do Guarujá, que também exige certas restrições. É necessário que haja uma área ao longo do canal que não pode haver interferências em até 75 metros de altura, o chamado cone aéreo. Todas essas limitações trazem vários pontos negativos ao projeto da ponte estaiada.

O projeto do túnel submerso proposto para ser situado na área de Vicente de Carvalho, porção central do canal do Porto de Santos e junto ao centro urbano de maior movimentação entre as cidades de Santos e Guarujá, possui um tipo de tecnologia inédita no Brasil, sendo projetado em 7 módulos pré-fabricados que posteriormente serão submersos em sua posição no fundo do canal. Adicionalmente, esta alternativa prevê infraestrutura para a travessia de pedestres e para a implantação de transporte coletivo de média capacidade, como um VLT, por exemplo, além de acesso

dos pedestres e ciclistas.

A construção da estrutura de aproximação que liga a parte submersa e a terrestre geralmente inclui uma entrada e uma rampa para iniciar o alinhamento do túnel, que pode variar de acordo com as questões geológicas. Por ser construído próximo à margem, parte do túnel de aproximação geralmente fica abaixo do lençol freático, de modo que um sistema de contenção à prova d'água pode ser utilizado para evitar infiltrações de água.

Dependendo das características geológicas da área de injeção do túnel e dos tipos de contenção disponíveis, pode-se verificar quais são as opções mais viáveis para a injeção do túnel relevante, como: Paredes Diafragmas, Colunas de Jet Grouting, Estacas Pranchas, Cortina tipo Hélice Contínua, Perfil Pranchado, Contenções com Microestacas e Cortinas de Estações.

Após a análise dos dados topográficos, das características geológicas e da análise qualitativa dos métodos existentes, pode-se afirmar que o método de implementação eficaz do túnel de aproximação é a utilização de paredes diafragma sobre colunas de Jet Grouting. A execução de uma única camada de Jet Grouting em toda a área da doca seca resiste à pressão hidrostática e ajuda a evitar a ruptura do fundo, além de atuar como escora de suporte para a parede do diafragma.

As paredes do diafragma suportam a água e do solo suportado apenas por lajes superiores e “ficha”. No interior da obra, evita a infiltração de água pelas laterais, controla as inclinações hidráulicas e evita a ruptura do fundo, permitindo a escavação de trincheiras somente se a superfície estiver esgotada.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da revisão bibliográfica, verificou-se que a alternativa mais viável de forma técnica foi o túnel submerso entre os bairros de Macuco (Santos) e Vicente de Carvalho (Guarujá), pensando na densidade populacional existente na área e por ser uma região com maior ocupação e atração de viagens urbanas. Outro fator importante na avaliação foi o impacto urbano decorrente da obra, pois quanto menor ele for, melhor será a avaliação da alternativa. Para uma mesma localização na entrada da cidade, a alternativa do túnel foi mais bem avaliada do que a ponte, pois essa apresenta diversos impactos ao Porto de Santos e ao futuro Aeroporto de Guarujá. O túnel prevê mais benefícios para a mobilidade urbana da RMBS, pois permitiria a construção do VLT e ciclovias ligando as duas cidades. Após a análise dos dados, características geológicas e da análise qualitativa dos métodos construtivos existentes, pode-se afirmar que o método de implementação eficaz do túnel de aproximação é a utilização de paredes diafragma sobre colunas de Jet Grouting.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, WTF, *Fronteiras Transitórias: O Processo da Ocupação da Baixada Santista (6000 A.C. – 1996)*, Santos SP, 2021, **Leopoldianum**, Ano 47, n 133.

AVIAÇÃO BRASIL – Aeroporto de Guarujá – 2021. Disponível em: <<https://aviacao brasil.com.br/aeroporto-de-guaruja-sp/>>. Acesso em: 12 jun. 2021.

CODESP – Companhia Docas do Estado de São Paulo. **Panorama do Porto de Santos** – 2017. Disponível em: <[http://www.portodesantos.com.br/down/im-prensa/panorama\\_porto\\_2017.pdf](http://www.portodesantos.com.br/down/im-prensa/panorama_porto_2017.pdf)>. Acesso em: 12 mar. 2017.

DELOSPITAL, Fábio Rossetti. **Aplicação do auxílio multicritério à decisão ao projeto de travessia entre Santos e Guarujá**. 2016. Dissertação (Mestrado em engenharia de transportes) - Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo (FEC), 2016. Disponível em: <<https://www.unicamp.br/unicamp/ju/663/estudo-sugere-tunel-submerso-paratravessiasantos-guaruja>>. Acesso em: 21 ago. 2021.

DERSA S.A. Desenvolvimento Rodoviário. **Anuário Estatístico: Travessias Litorâneas**. São Paulo, 2012.

DERSA – DESENVOLVIMENTO RODOVIÁRIO S/A. **Projeto Prestes Maia ligação seca Santos Guarujá**: Estudos de transporte e tráfego. São Paulo, 52 p. 2011.

DERSA S.A. Desenvolvimento Rodoviário. **Travessia Santos/Guarujá**. Disponível em: <<http://www.dersa.sp.gov.br/travessias/travessias-automoveis/santos-guaruja/>>. Acesso em: 06 out. 2019.

GATTORNA, John. **Living supply chains: alinhamento dinâmico de cadeias de valor**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

GOV – **Governo divulga balanço da Operação Verão 2017/2018, 2018**. Disponível em: <<https://www.saopaulo.sp.gov.br/sala-de-imprensa/release/governo-divulgabalanco-da-operacao-verao-20172018/>>. Acesso em: 02 set. 2021.

GOV – **Licenciamento Ambiental de Ponte** – 2021. Disponível em: <<https://www.santos.sp.gov.br/?q=noticia/licenciamento-ambiental-de-ponteentre-santos-e-guaruja-sai-em-oito-meses>>. Acesso em: 13 jun. 2021.

HACHICH, Waldemir; FALCONI, Frederico F.; SAES, José Luiz. **Fundações: Teoria e Prática**. 2. ed. São Paulo: Pini, 2002. 758 p.

ITO, M. B; PEREIRA, I. D; SILVA, F. A. A. **Túneis Imersos: Análise e Estudo de Caso**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso – Escola de Engenharia Mauá, São Caetano do Sul.

LUNNISS, Richard; BABER, Jonathan. **Immersed Tunnels**. Flórida: CRC Press, 2013. 536 p.

MASSAD, Façal. **Solos Marinhos da Baixada Santista**: Características e propriedades geotécnicas. São Paulo: Oficina de Texto, 2009. 248 p.

NOTTEBOOM, T. (Ed.) **Ports are more than piers**. Antuérpia: Uitgeverij De Lloyd n.v.; 2006. 428p.

RITTER, Luke; BARRETT, J. Michael, WILSON, Rosalyn. **Securing global transportation networks**: a total security management approach. New York: Mc Graw Hill, 2007.

SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. **Portal de Estatísticas do Estado de São Paulo** – 2015. Disponível em: <<https://www.seade.gov.br/>> Acesso em: 08 set. 2021.

SEESP – **Polemica ligação Santos Guarujá** – 2021. Disponível em: <<https://www.seesp.org.br/site/index.php/jornal-do-engenheiro/item/20157-apolemica-ligacao-santos-guaruja>>. Acesso em: 07 jun. 2021.



# USO DA *CAMELLIA SINENSIS* – CHÁ VERDE COMO INIBIDOR VERDE NA CORROSÃO DO AÇO INOXIDÁVEL AUSTENÍTICO 316

Laís da Silva Costa (PIBIC)<sup>1</sup>

Prof. Dr. Maurício Marques Pinto da Silva<sup>2</sup> (Orientador)

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Ciências Biológicas

<sup>1</sup> lsilva@unisantos.br; <sup>2</sup>mauricio.marques@unisantos.br

## RESUMO

A corrosão é um processo espontâneo que transforma metais, impedindo o desempenho e durabilidade desses. É um fenômeno que causa diversos problemas em indústrias de diferentes tipos. Porém, existem algumas formas de prevenir essa ação, como por exemplo, usando inibidores nos metais. Dentre alguns tipos de inibidores, há o inibidor verde, ou seja, aquele que é de origem de alguma planta ou fruta, sendo uma ótima alternativa ecológica, além de ser uma fonte renovável. O presente estudo, teve como objetivo averiguar capacidade da *Camellia sinensis* – Chá Verde, na inibição de corrosão do aço austenítico 316, quando submetido ao ácido clorídrico em 1mol/L e 0,1mol/L. Dessa maneira, foram realizados diversos testes em laboratório, além do levantamento de artigos e pesquisas semelhantes. Não se observou mudança significativa em relação à corrosão com o uso do chá verde, ou seja, não foram obtidos resultados positivos com esse inibidor verde. Mas existem outras alternativas verdes que foram levantadas nesse trabalho, que se pode testar e avaliar.

## PALAVRAS-CHAVE

*Camellia sinensis*, corrosão, inibidor, aço, austenítico 316.

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 Aço Inoxidável

Aços Inoxidáveis ou Aços Inox, é uma família de aços que contém, no mínimo, em sua composição 11% do mineral essencial cromo (Cr). O Cr garante alta resistência a corrosão, por isso é considerado o elemento mais importante dos aços inox.



Além, estão presentes na composição dos inox elementos como, ligas de Ferro (Fe) e Carbono (C) (RUGANI, L.; MESQUITA, E.; 1997).

O cromo contido no aço de forma homogênea, em contato com o oxigênio externo, forma uma camada passiva, que é fina, resistente e estável, sendo aderente ao inox e protege contra ataques corrosivos. Outros elementos podem ser adicionados nos aços inoxidáveis para elevar a resistência a corrosão, bem como, propriedades físicas e mecânicas. Sendo eles, níquel (Ni), titânio (Ti) e nióbio (Nb) (RUGANI, L.; MESQUITA, E.; 1997 e CARBÓ, H.; 2008). De acordo com características semelhantes, destinados a aplicações específicas e os elementos de sua composição, os aços inoxidáveis são agrupados em 3 famílias, sendo elas, aços martensíticos, ferríticos e austeníticos (RUGANI, L.; MESQUITA, E.; 1997).

Os aços inoxidáveis austeníticos, não são magnéticos e quando adicionado Ni em sua composição, apresentam melhor resultado contra a corrosão. São encontrados em equipamentos para indústria alimentícia, aeronáutica, ferroviária, petrolífera e química. O aço mais comum é o AISI 304 (RUGANI, L.; MESQUITA, E.; 1997). Em geral, os aços inoxidáveis são fáceis de serem trabalhados, já que toleram deformação permanente sem alterar suas características, além de serem multifuncionais e fácil de limpar, já que possuem uma superfície lisa.

## 1.2 Corrosão

A corrosão é a deterioração por ação física, química ou eletroquímica de um material metálico ou não metálico, é um processo espontâneo que constantemente transforma metais, impedindo que o desempenho e durabilidade desses permaneça. Essa deterioração é desencadeada por interação físico – químico entre o material e o meio, ocorrendo transformações químicas e estruturais no metal (SANTOS, C.; et al.; 2013). O fenômeno da corrosão causa diversos problemas em variadas indústrias e comércios, como petrolífera, química, transportes, odontologia, medicina e obras. Estudos voltados para elementos anticorrosivos estão crescendo, já que, 50% das falhas de materiais têm acontecido devido a esse fenômeno (SANTOS, C.; et al.; 2013).

Os dois principais mecanismos envolvidos no processo de corrosão é o químico e o eletroquímico. O químico ocorre através de um ataque de um agente químico sobre o material, não há formação de corrente elétrica e sim acontece uma reação química entre o meio e o material, normalmente acontece em altas temperaturas. E então, caso haja a formação de uma película que inibe ou impede o processo corrosivo, é chamado passivação. A corrosão eletroquímica, ocorre quando o material está em contato com um eletrólito (água salina, ar atmosférico com umidade, solo) e então ocorre as reações de oxidação e redução, deteriorando o metal, havendo duas principais formas, a corrosão generalizada e a corrosão localizada (pite) (SANTOS, C.; et al.; 2013).

A corrosão localizada, também conhecida por pite, é caracterizada pelas

formações de áreas ativas na superfície metálica, ocorrentes devido à quebra do filme de passivação, que deixa o metal exposto a sofrer corrosão mais fácil e rapidamente. As corrosões localizadas mais frequentes são, picada (na presença de espécies agressivas), intersticial (zonas de fluxo restrito) e sob tensão (aplicação de uma tensão sob o material presente em um ambiente agressivo) (TAVARES, C.; 2013). Já a corrosão generalizada, ocorre em toda superfície do metal (COSTA, V.; 2012).

### **1.3 Inibidores Verdes**

A procura de produtos naturais para o uso na ciência, aumenta conforme o passar dos anos, já que, são ecologicamente corretas, sustentáveis, mais baratas e apresentam substâncias que possibilitam um maior leque de opções. Em relação a inibidores verde de corrosão, não é diferente (ELIA, E.; SOARES, F.; et al; 2010). E o que chama mais atenção são extratos de plantas, já que são obtidos por processos simples de extração (TORRES, V.; CABRAL, G.; et al; 2016).

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

### **2.1 Parte Teórica**

Iniciada através de pesquisa bibliográfica, utilizando as bases de dados Academic Google, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Associação Brasileira de Corrosão (Abraco). As palavras chaves utilizadas foram “inibidores verdes” AND “extrato” AND “corrosão” AND “aço carbono” AND “aço inox”. Não foram utilizados limites de dados de publicação.

A análise dos artigos foi realizada em três etapas: primeiramente foram lidos todos os títulos encontrados nas bases de dados com os descritores utilizados. No segundo passo, foram selecionados os artigos pertencentes ao tema da pesquisa, para em seguida analisar o resumo. Na terceira etapa, foi identificado aqueles artigos que continham o resumo mais apropriado para pesquisa e em seguida foi feita a leitura integral dos artigos selecionados.

O critério de inclusão empregado para a seleção dos artigos se fundamentou após a análise do resumo partindo daqueles que tinham informações baseadas no objeto de pesquisa, como inibidores verdes e aço carbono. O critério de exclusão se baseou em trabalhos que não continham base científica e enfoque na área de eletroquímica.

Após selecionados os artigos, foi iniciado o referencial teórico do relatório, realizando um resumo do que outros autores já debateram sobre o tema presente estudado.

## 2.2 Parte Prática

A iniciação científica foi iniciada através de pesquisa bibliográfica, utilizando as bases de dados Academic Google, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Associação Brasileira de Corrosão (Abraco). As palavras chaves utilizadas foram “inibidores verdes” AND “extrato” AND “corrosão” AND “aço carbono” AND “aço inox”. Não foram utilizados limites de dados de publicação.

A análise dos artigos foi realizada em três etapas: primeiramente foram lidos todos os títulos encontrados nas bases de dados com os descritores utilizados. No segundo passo, foram selecionados os artigos pertencentes ao tema da pesquisa, para em seguida analisar o resumo. Na terceira etapa, foi identificado aqueles artigos que continham o resumo mais apropriado para pesquisa e em seguida foi feita a leitura integral dos artigos selecionados.

O critério de inclusão empregado para a seleção dos artigos se fundamentou após a análise do resumo partindo daqueles que tinham informações baseadas no objeto de pesquisa, como inibidores verdes e aço carbono. O critério de exclusão se baseou em trabalhos que não continham base científica e enfoque na área de eletroquímica.

Após selecionados os artigos, foi iniciado o referencial teórico do relatório, realizando um resumo do que outros autores já debateram sobre o tema presente estudado.

Para dar início a parte prática da pesquisa, os artigos selecionados foram separados em uma tabela para averiguar melhor como será feita a extração do inibidor verde e qual a composição do extrato, para assim manipulá-lo corretamente e testar contra corrosão em determinados aços.

Houve dificuldade para achar artigos que tratavam sobre o tema inibidores verdes em aços inox, e por contrapartida, foi encontrado mais de um artigo com diferentes inibidores para o aço carbono.

Para dar início a parte prática do experimento, foi realizado o teste branco, ou seja, através de um multímetro foi avaliada a corrosão do aço 316 sem a ação de inibidor. No dia 1 do experimento, o aço foi lavado com água destilada e lixado com lixa d'água 400 e 600. Logo depois, colocado no ácido clorídrico com concentração de 0,1mol/L e foi medido com o multímetro o potencial de circuito aberto (Eca) a cada um minuto, durante 10 minutos e a cada 5 minutos até completar 1 hora de teste, atingindo o valor de potencial de corrosão (Ecorr). Foi realizado em duplicata e os resultados anotados.

No dia 2 do experimento, o aço foi lavado com água destilada e lixado com lixa d'água 400 e 600. Logo depois, colocado no ácido clorídrico com concentração de 1mol/L e foi medido com o multímetro o potencial de circuito aberto (Eca) a cada um minuto, durante 10 minutos e a cada 5 minutos até completar 1 hora de teste, atingindo o valor de potencial de corrosão (Ecorr). Foi realizado em duplicata e os resultados anotados.

Após concluir o levantamento de dados do teste branco, foi iniciado o teste com o inibidor verde. Foi feito o extrato de chá verde com água destilada, usando a proporção de 3 gramas da folha da planta com 40mL de água destilada. Essa solução foi levada ao fogo e deixada ferver por 2 minutos. O extrato foi coado e esfriou ao natural. Então, o aço 316 já limpo e lixado, ficou imerso no extrato durante 30 minutos e em seguida secou ao natural, durante 10 minutos. Após seco, o aço foi colocado no ácido clorídrico 1mol/L e foi medido com o multímetro o Eca a cada um minuto, durante 10 minutos e a cada 5 minutos até completar 1 hora de teste. Foi realizado em duplicata e os resultados anotados. Esse mesmo processo de repetiu com o ácido clorídrico 0,1mol/L.

Também foi realizado esse mesmo processo com o extrato de chá verde com álcool 30%. Foi dissolvido álcool puro com água destilada, na proporção 30% de álcool e 70% de água destilada. Com essa solução pronta, foi usada a proporção de 3 gramas da folha da planta com 40mL do álcool 30%. Essa solução foi levada ao fogo e deixada ferver por 2 minutos. O extrato foi coado e esfriou ao natural. Então, o aço 316 já limpo e lixado, ficou imerso no extrato durante 30 minutos e em seguida secou ao natural, durante 10 minutos. Após seco, o aço foi colocado no ácido clorídrico 1mol/L e foi medido com o multímetro o Eca a cada um minuto, durante 10 minutos e a cada 5 minutos até completar 1 hora de teste. Foi realizado em duplicata e os resultados anotados. Esse mesmo processo de repetiu com o ácido clorídrico 0,1mol/L.

Os dados obtidos, ou seja, duplicata de branco, triplicata de extrato do chá verde com água destilada em ácido 1mol/L e 0,1mol/L e triplicata de extrato do chá verde com álcool 30% em ácido 1mol/L e 0,1mol/L foram passados para uma planilha no Excel e realizou-se a análise de dados, ou seja, criação de tabelas, comparativos e gráficos, exibidos nos resultados desse relatório.

A imagem 1 abaixo, demonstra o sistema que toda vez era montado para realizar as medidas com o multímetro. O ácido está dentro do béquer, o eletrodo conectado no multímetro para realizar a medição, e o aço sempre em contato com o ácido. Na foto, observa-se experimentos em triplicata.

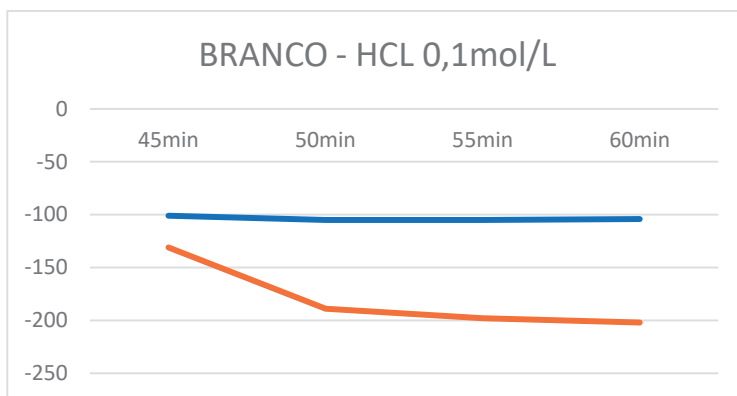
**Imagem 1 – Sistema de medição de corrosão.**



### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para poder comparar melhor os resultados, foi apenas considerado os valores obtidos a partir do tempo 45 minutos. Sendo assim, para uma melhor observação, foram criados gráficos com os valores, sendo o potencial em função do tempo. Dessa forma, foram usados os valores do branco, extrato com água destilada e extrato com álcool 30%, todos nas duas concentrações de ácido clorídrico. Os gráficos de 1 a 6, exibidos abaixo, demonstram os valores obtidos a partir do minuto 45 nas réplicas que estavam sendo avaliadas.

**Gráfico 1 – BRANCO - HCL 0,1mol/L**



**Gráfico 2 – BRANCO - HCL 1mol/L**

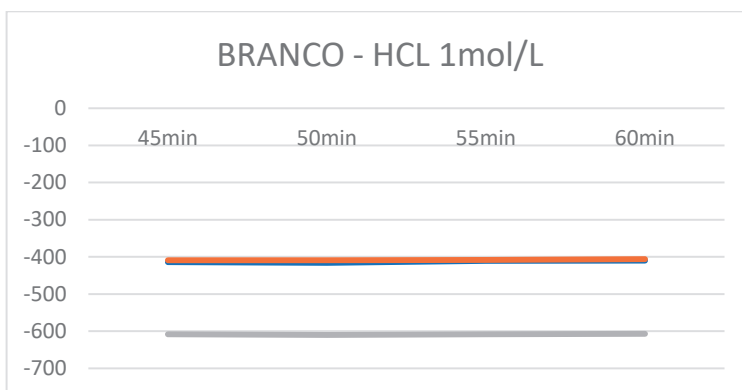


Gráfico 3 – CHÁ VERDE ÁGUA DESTILADA – HCL 0,1mol/L

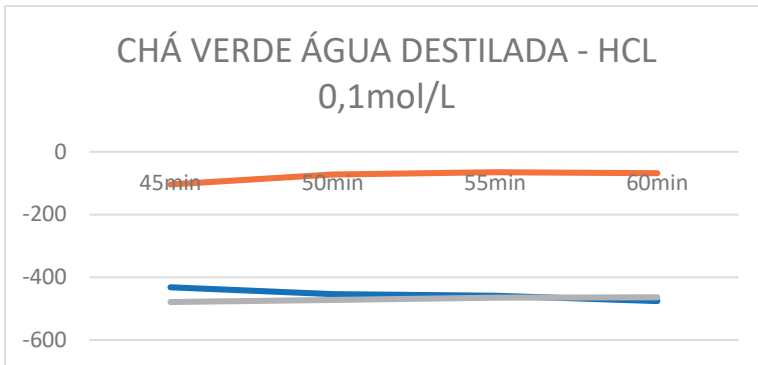


Gráfico 4 – CHÁ VERDE ÁGUA DESTILADA – HCL 1mol/L

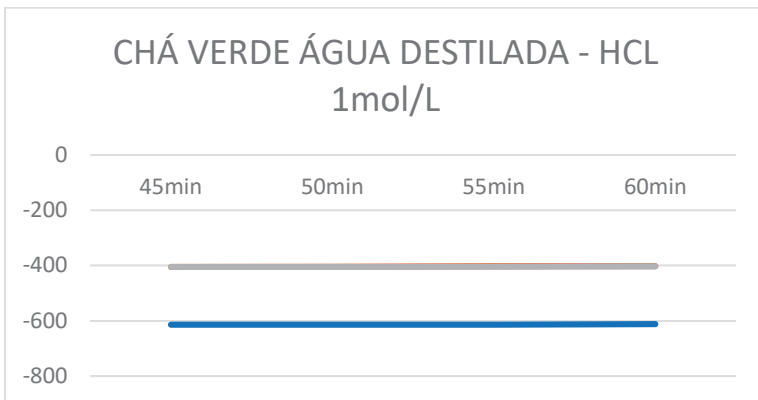
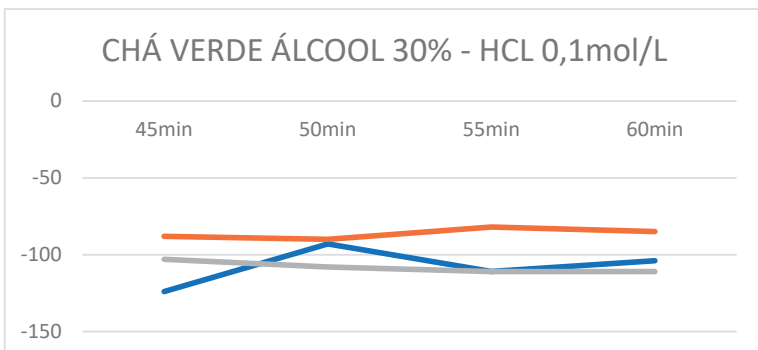
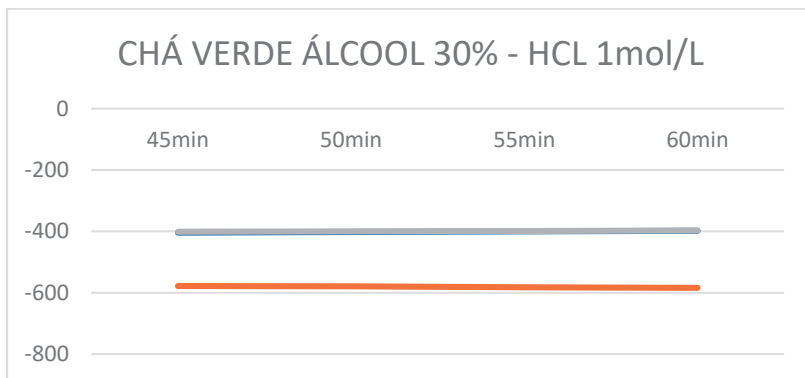


Gráfico 5 – CHÁ VERDE ÁLCOOL 30% - HCL 0,1mol/L



**Gráfico 6 – CHÁ VERDE ÁLCOOL 30% - HCL 1mol/L**



Para realizar a comparação dos valores obtidos da inibição de corrosão pelo chá verde, foram realizados dois gráficos. O gráfico 7 abaixo, mostra os valores referente ao chá verde no teste branco, chá verde no álcool 30% e chá verde na água destilada, sendo todos testados com ácido clorídrico 0,1mol/L. O gráfico 8 abaixo, mostra os valores referente ao chá verde no teste branco, chá verde no álcool 30% e chá verde na água destilada, sendo todos testados com ácido clorídrico 1mol/L. É ressaltado que, para uma melhor comparação e visualização, foi usado apenas os valores obtidos no minuto 60.

**Gráfico 7 – HCL 1mol/L – COMPARATIVO – 60 min**

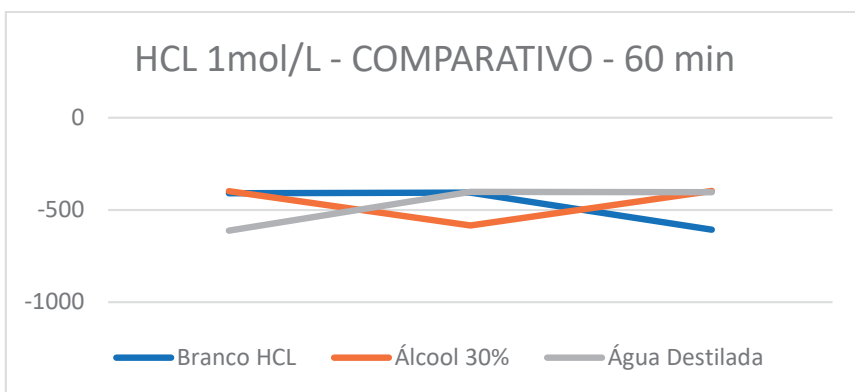
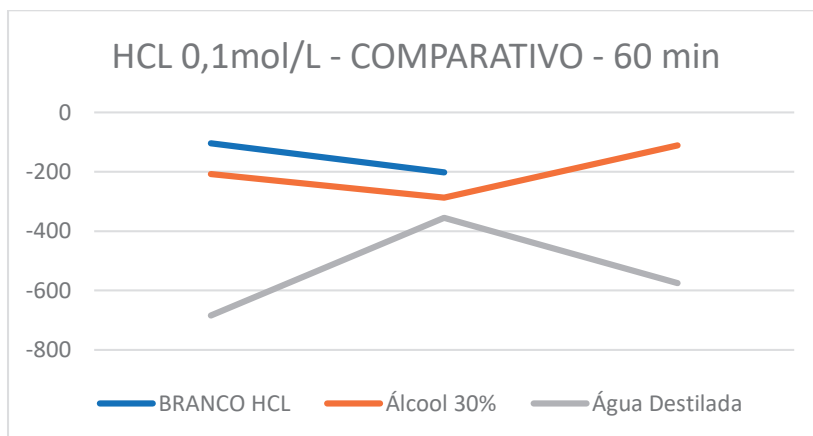


Gráfico 8 – HCL 0,1mol/L – COMPARATIVO - 60 min



#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em geral, a pesquisa teórica foi bem enriquecedora. Foram diversos artigos encontrados, estudados e selecionados. Após toda análise e entendimento teórico, a parte prática foi colocada em ação. A parte prática também foi bastante produtiva. Foi possível levantar diversos dados e analisá-los.

Porém, não foram obtidos muitos resultados positivos, já que o chá verde nas duas variações que foi usado nesse presente trabalho, não trouxe uma diferença significativa na corrosão do Aço Inoxidável Austenítico 316, quando em contato com ácido clorídrico 1mol/L e 0,1mol/L.

Com o levantamento de artigos científicos realizados para a parte teórica deste trabalho, foi possível verificar o uso de outros inibidores verdes, que valem ser testados. Como por exemplo, o chá branco apresenta-se como o mais provável de trazer resultados positivos, de acordo com sua composição química.

#### REFERÊNCIAS

CARBÓ, H. Aços Inoxidáveis: aplicações e especificações. **ARCELORMITTAL Inox Brasil**. Janeiro, 2018. Disponível em: <https://www.grupohumma.com.br/biblioteca/literatura/aplicacaooespecificacao.pdf> Acesso em: 09 set. 2021.

COSTA, V. Influência da Corrosão Generalizada na Aderência e Comportamento Estrutural de Elementos de Concreto Armado. **Universidade de Brasília – Departamento de Engenharia Civil e Ambiental**. 2012. Disponível em: [https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/12606/1/2012\\_ValériaConceição-MouroCosta.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/12606/1/2012_ValériaConceição-MouroCosta.pdf) Acesso em 24 set. 2021.



ELIA, E.; SOARES F.; et al. Extrato aquoso de chá verde como inibidor de corrosão do aço carbono 1020. **Intercorr – Abraco** 2010. Disponível em: [https://abraco.org.br/src/uploads/intercorr/2010/INTERCORR2010\\_213.pdf](https://abraco.org.br/src/uploads/intercorr/2010/INTERCORR2010_213.pdf) Acesso em 25 out. 2021.

EURIDES, A.; MAYRINK A.; et al. Extrato de casca de banana como inibidor verde de corrosão do aço carbono 1020 em ácido clorídrico 1M. **Intercorr – Abraco** 2018. Disponível em: [https://intercorr.com.br/anais/2018/INTERCORR2018\\_161.pdf](https://intercorr.com.br/anais/2018/INTERCORR2018_161.pdf) Acesso em 23. fev.2022.

MARTINS, L.; MOREIRA, L.; et al. Análise do hibisco como inibidor natural de corrosão em ensaios de impactos no aço carbono 1020. **Revista Dissertar**, **1 (35)**, 2021. Disponível em: <http://www.revistadissertar.adesa.com.br/index.php/revistadissertar/article/view/298> Acesso em 23 fev. 2022.

MESQUITA, E.; RUGANI, L. Estampagem dos aços inoxidáveis. **ACESITA**. São Paulo, 1997. Disponível em: [http://menesul.com.br/baixar/apostila\\_aco\\_inox\\_estampagem.pdf](http://menesul.com.br/baixar/apostila_aco_inox_estampagem.pdf) acesso em: 09 de setembro de 2021

SANTOS, C.; ALBUQUERQUE, M.; et al. Corrosão e os agentes anticorrosivos. **Rev. Virtual Quim.**, 2014, 6 (2), 293-309, dezembro de 2013. Disponível em: <https://rvq-sub.s bq.org.br/index.php/rvq/article/view/490/422> Acesso em 17 set. 2021.

SILVA, M.; PEREIRA, M.; et al. Corrosão do aço-carbono: uma abordagem do cotidiano no ensino de química. **Universidade Estadual Paulista, UNESP** - Departamento de Física e Química. Guaratinguetá, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/cVwbpdPmGzTFrGCBFsc368M/abstract/?lang=pt> Acesso em: 09 set. 2021.

TAVARES, C. Monitorização da Resistência à corrosão Localizada do Aço Inoxidável no Betão. **Universidade de Lisboa – Departamento de química e bioquímica**. 2013. Disponível em: [https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/10352/1/ulfc106069\\_tm\\_Claudia\\_Tavares.pdf](https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/10352/1/ulfc106069_tm_Claudia_Tavares.pdf) Acesso em: 24 set. 2021.

TEIXEIRA, V.; SANTOS, E.; et al. Estudo da ação inibidora do extrato de *Camellia sinensis* na corrosão do aço carbono 1020 em HCL mol -1. **Rev. Virtual Quim.**, 2015. Disponível em: <https://rvq-sub.s bq.org.br/index.php/rvq/article/view/1220/645> Acesso em 25 out. 2021.

TORRES, V.; CABRAL, G.; et al. Ação inibidora de extratos de sementes de mamão papaia na corrosão do aço carbono 1020 em HCL 1 mol-1. **Quím. Nova** **39 (4)**, Maio de 2016.

VOLBON, A.; RIBEIRO, B.; et al. Extrato de hibisco-colibri como inibidor verde de corrosão do aço carbono em ácido sulfúrico. **Quím. Nova** **42 (7)**, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/pJxq4bj3Y68Mtxj35bSq9Rg/?format=html&lang=pt> Acesso em 25 out. 2021.

## DEMOCRACIA E DIREITOS HUMANOS: UMA RELAÇÃO INTRÍNSECA

Lauriê Caroline Tenheri (PROIN)<sup>1</sup>

Gabriela Soldano Garcez<sup>2</sup> (Orientador)

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Relações Internacionais

<sup>1</sup> lauriectenheri@gmail.com; <sup>2</sup> gabrielasoldano@unisantos.br

### RESUMO

Este estudo visa analisar sobre a definição de democracia e como os Direitos Humanos, através do olhar das relações internacionais, se conectam a ela. Ademais, aborda retrocessos em diferentes Estados presentes na comunidade internacional. Desse modo, O'Donnell (1994) constrói a ideia de que a democracia necessita de cidadãos cada vez mais informados e diligentes, pois a participação cada vez mais ativa dentro das democracias existentes promove cidadania e colabora com o desenvolvimento. Assim, uma vez compreendido que o desenvolvimento é originário do engajamento como fruto da consciência dos direitos e deveres de um ser social promovido pela democracia, e utilizando os pontos presentes na Agenda 2030 da ONU, esta pesquisa visa responder o seguinte questionamento: seria a Agenda 2030 uma utopia? Portanto, seus objetivos são: (a) discorrer sobre a democracia através de uma breve definição e descrição de formas mais comuns; (b) analisar o andamento dos objetivos da Agenda 2030; (c) entender a necessidade de fortalecer os meios de implementação e revitalização da Agenda 2030. O método empregado trata-se de uma análise crítica-dedutiva, utilizando-se de pesquisas de referencial bibliográfico de natureza exploratória que proporcionou conclusões no que diz respeito as problemáticas que o mundo enfrenta, não se mostrando apto a erradicá-los até 2030. Ou seja, a pobreza extrema que vem sendo agravada por guerras infundadas, formas de governos irresponsáveis e a recente pandemia de COVID-19, além dos direitos humanos continuarem sendo distribuídos para pequenas parcelas da população mundial, apenas colabora para o fortalecimento da sensação de utopia dos arranjos dos ODS.

### PALAVRAS-CHAVE

Democracia, Direitos Humanos, Agenda 2030.

## 1. INTRODUÇÃO

Ao passo que o indivíduo se encontra propenso a produzir reformas políticas visando o bem-estar social, também poderá se deparar com impunidades e corrupção que fragilizam a vida pública.

Visto isso, compreende-se o século XX como início da vida democrática com o ponto central no campo político. Segundo Boaventura de Souza Santos (2002) foi durante o século XX que as questões democráticas se tornaram cada vez mais intensas devido às questões sociais derivadas do final da Segunda Revolução Industrial, a Segunda Guerra Mundial, Guerra Fria, ditaduras militares no sul da América Latina e disputas no Oriente Médio.

O século XX foi efetivamente um século de intensa disputa em torno da questão democrática. Essa disputa, travada ao final de cada uma das guerras mundiais e ao longo do período da guerra fria, envolveu dois debates principais: na primeira metade do século o debate centrou em torno da desejabilidade da democracia. [...] Um segundo debate permeou a discussão em torno da democracia no pós-Segunda Guerra Mundial: trata-se do debate acerca das condições estruturais da democracia. (SANTOS, 2002, p. 39-40 apud MOORE, 1966; O'DONNELL, 1973; PRZEWORSKI, 1985)

A compreensão da democracia, portanto, vai além do senso comum, pois mesmo que ela possua características gerais há a presença de variações dentro do seu contexto, tais como: democracia racial, democracia direta, indireta, semidireta ou representativa; democracia liberal; e, social democracia. Nesse sentido, ainda que possua uma democracia frágil e muito recente o Brasil, por exemplo, é um dos adeptos a democracia semidireta, uma vez que conta com a participação em consultas populares.

Foi também no século XX que a Declaração de Direitos Humanos foi adotada pela Organização das Nações Unidas (ONU) onde a *polarização política durante a Guerra Fria suscitabilizou a priorização dos direitos civis e políticos* (GARBIN, 2021, p. 25), fazendo com que o mundo se mobilizasse a fim de reconhecer a necessidade de otimizar os valores da proteção da vida e dos direitos políticos presentes dentro de uma sociedade democrática.

O reconhecimento da superioridade normativa dos direitos humanos remonta à Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados, de 1969, momento em que a comunidade internacional definiu parâmetros gerais para regular os processos de definição, elaboração, revisão, interpretação e funcionamento dos tratados internacionais. [...] Tradicionalmente, as normas internacionais são criadas para regular fenômenos transfronteiriços e mediar

as mais várias relações estabelecidas entre Estados, sejam de natureza econômica, financeira, comercial, conflituosa, técnica ou política. (GARBIN, 2021, p. 27-28)

Portanto, entende-se que os pensadores das relações internacionais precisaram se reinventar e produzir novas análises sobre termos já consolidados, tais como soberania, anarquia e balança de poder, trazendo as teorias de *main-stream* para o centro das discussões e que consequentemente produziu novos efeitos às estratégias e temas na agenda internacional, tornando-se um desenvolvimento gradual.

O desenvolvimento da proteção internacional dos direitos humanos altera a estrutura anárquica do sistema internacional. Ao proteger os valores humanos na comunidade internacional, a proteção internacional dos direitos humanos colocou limites ao comportamento internacional e doméstico dos Estados soberanos. Além disso, o desenvolvimento da proteção internacional dos direitos humanos criou estruturas institucionais que legitimam atores diversos dos Estados a participar da política internacional, e, consequentemente diversificou e multiplicou atores que atuam nesse contexto. (GARBIN, 2021, p. 28)

Visto a necessidade de teorias de *main-stream* estarem no centro das discussões, a abordagem construtivista das Relações Internacionais partirá do pressuposto de que as ideias e processos dependem dos atores do plano doméstico e internacional.

Assim, *os construtivistas entendem que os direitos humanos são ideias socialmente construídas a respeito dos valores e concepções básicas de dignidade humana [...]* (GARBIN, 2021, p. 35), desse modo, segundo a autora, o construtivismo considera a Declaração Universal dos Direitos Humanos, 1948, como uma grande transformação na política internacional que garantirá não somente direitos básicos a continuidade digna da vida humana, mas também como uma garantia de direitos e obrigações civis, como o exercício da plena democracia, já que esses pontos também constituem os pilares da teoria.

Substanciando as ideias apresentadas até aqui, o estudo desenvolvido por este trabalho de pesquisa visa primeiramente discorrer sobre a democracia com uma breve definição e descrição de suas formas mais comuns, posteriormente há uma análise sobre os pontos que cercam os Direitos Humanos e como os valores introduzidos em sua causalidade estão essencialmente introduzidos na democracia.

A metodologia aplicada nesta pesquisa científica se deu através do uso de pesquisas bibliográficas e literárias que visam coletar e revisar dados a fim de uma análise crítica-dedutiva de natureza exploratória. Desse modo, se resumem em uma elucidação sobre os valores intrínsecos nos Direitos Humanos e Democracia; no porquê há retrocessos na garantia desses direitos utilizando o panorama internacional produzido pela Agenda 2030; e, por fim, comparar a relação interméstica entre Estados argumentando como essas questões interferem no recebimento dos Direitos Huma-

nos e nos deveres que também implicam.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

O método de pesquisa utilizado se trata de uma análise crítica-dedutiva utilizando-se de pesquisas de referencial bibliográfico de natureza exploratória. Desse modo, o principal procedimento realizado corresponde ao levantamento bibliográfico a partir de trabalhos de pesquisa, como *Os Assentamentos de Israel na Palestina* (2021) produzidos pela autora e orientadora desta obra e *Democracia y tipos de democracia* (2015) produzido por Karla Eugenia Rodríguez Burgos.

Ademais, esta obra conta com a compreensão após a leitura dos chamados “clássicos” das teorias de relações internacionais. Assim, através de fichamentos e reflexões quanto ao conteúdo abordado na obras, tais como *Teoria Social da Política Internacional* (1999) de Alexander Wendt, *World of Our Making* (1989) de Nicolas Onuf e *On Global Order* (2008) de Andrew Hunrell, é que o embasamento desta pesquisa foi formulada.

Adiante, a compreensão de que a análise crítica-dedutiva nasce da curiosidade daquilo que se vê em prática e com os ensinamentos em sala de aula, mas que não são condizentes com a teoria que apenas expõe as ideias do cenário ideal, é que a necessidade de entender como fenômenos surgem e ocorrem de fato. É justamente essa inquietação que o pesquisador carrega consigo que inspirou a escrita analítica comparativa desta obra.

Além disso, as análises críticas e comparativas produzidas ao longo do texto são baseadas na Agenda 2030 e seus ideias empregados na mesma, bem como relatórios e documentários produzidos pela ONU e o Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030, e outras entidades não governamentais, como a Anistia Internacional Brasil e o Boletim Índice de Custo da Cesta Básica de Alimentos da Universidade Católica de Santos.

Dessa forma, logo os resultados foram alcançados de maneira a responder se a Agenda 2030 é de fato uma utopia atualmente. Portanto, a observância junto a leitura e tomada de consciência que apenas acrescentam para o apuramento do senso crítico a partir desta metodologia é que foram os principais responsáveis por uma afortunada produção científica de qualidade e confiabilidade.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados alcançados a partir das discussões projetadas levam a crer que uma Organização Internacional desenvolve o entendimento de paz perpétua e solução de conflitos através dos ideais promovidos pelo Direito Internacional que tem como sua matriz a regulamentação das leis internacionais garantindo os direitos de cada um dos envolvidos, assim como nos Direitos Humanos.

Segundo Andrew Hunrrel (2008), a ordem é como garantia do reconhecimento da soberania dos Estados desde que sigam as regras que são asseguradas pela cooperação. Portanto, o questionamento sobre o papel dos Direitos Humanos na conjuntura internacional e o desenvolvimento se torna mais compreensível, pois no plano nacional é necessário entender como esses direitos são conduzidos, ao passo que no plano internacional analisa-se o comportamento e a convivência dos Estados uns com os outros. Assim, para que o sistema flua com naturalidade é importante que os Estados conduzam sua característica interméstica da melhor maneira.

Desse modo, as Organizações Internacionais visam trabalhar em prol da preservação da paz contribuindo para um comportamento cooperativo entre os Estados. Tal ação se reafirma por meio do preâmbulo da Agenda 2030 onde afirma que somente através de um plano de ação juntamente aos esforços de mobilização entre os signatários e parcerias globais é que se poderá alcançar a paz universal e as liberdades. Assim, sintetizando todos os exemplos abordados por esta pesquisa, e assim, destacando o objetivo 9 dentre os 17, onde evidencia que *“build resiliente infraestrutura, promote inclusive and sustainable industrialization and foster innovation”*, toma-se como exemplo a reportagem documental produzida pelo veículo de informação Fantástico da rede televisa Globo onde retrata a exploração de petróleo no nordeste da Síria e como a poluição do ar provocada pela extração precária causam doenças respiratórias, bem como de pele, quando entram em contato com a água de rios que servem para banhar e cozinhar alimentos da população que vivem em sua redondeza (GLOBO, 2021, online). Esse é o único tipo de tecnologia que se tem acesso.

Pensando nessa situação síria é possível relembrar que os objetivos 2 e 3 asseguram promover o fim da fome, segurança alimentar, promover a agricultura sustentável e assegurar uma vida saudável. Ao assistir a essa reportagem documental produzida pelo Fantástico que foi ao ar no dia 05 de dezembro de 2021, contata-se facilmente que está longe de ser uma realidade para a região. A população que habita os arredores das refinarias precisam conviver com a falta do Estado e se alimentar dos restos de alimentos deixados pelo exército Curdo que recebe apoio direto dos Estados Unidos, como mostrado na série documental.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste estudo, procurou-se primeiramente entender o conceito de democracia e seus diferentes aspectos, além de explanar sobre como a vida democrática está centrada no campo político atuando diretamente na relação Estado-Estado e Estado-indivíduo promovendo reflexões nos motivos que implicam os retrocessos da garantia dos direitos humanos.

Nesse contexto, concluiu-se que devido aos agravantes apresentados ao longo desta obra, o mundo não se encontra apto a erradicar os problemas até 2030, sendo um deles a fome e a pobreza extrema. Conclui-se também que as guerras infundadas e

as formas de governos irresponsáveis juntamente a recente pandemia de COVID-19 também auxiliaram para o agravamento dos problemas mundiais bem como a inalcançabilidade das resoluções propostas na Agenda 2030. Além disso, o texto visa ressaltar sobre como os direitos humanos continuam sendo distribuídos de maneira desigual e para pequenas parcelas da população mundial fortalecendo ainda mais a sensação de utopia no arranjo dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Assim, este estudo afirma com veemência que apenas através da sociedade democraticamente engajada nos processos decisórios em matéria de direitos sociais e políticas públicas conseguem de fato flexibilizar, descentralizar e ampliar o suas ações políticas em busca do desenvolvimento humano e político que se apresentam através de uma governança democrática cooperativa entre municípios, estados e União.

## REFERÊNCIAS

Adler, Emanuel. O construtivismo no estudo das relações internacionais. Lua Nova: Revista de Cultura e Política [online]. 1999, n. 47, pp. 201-246. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-64451999000200011>>. Epub 05 Ago 2010. ISSN 1807-0175. <https://doi.org/10.1590/S0102-64451999000200011>. Acesso em: 06 mar. 2022 .

ALVARENGA CHEREM, Y. Os assentamentos israelenses nos territórios ocupados: raízes históricas e sua influência no processo de paz. **Fronteira: revista de iniciação científica em Relações Internacionais**, v. 1, n. 2, p. 105-127, 11. Acesso em: 15 mai. 2022.

Anistia Internacional Brasil. 1000 Dias sem direitos – As violações do governo Bolsonaro. Disponível em: <https://anistia.org.br/wp-content/uploads/2021/09/1000-dias-sem-direitos-As-violacoes-do-governo-Bolsonaro.pdf> Acesso em: 13 mai. 2022.

BBC News Brasil. **As imagens que mostram o gigantesco mar de lixo no Caribe**. Brasil: BBC News, 2017. 1 vídeo (1:08). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=snHn5HQxweo> . Acesso em: 15 mai. 2022.

BBC News. **Campos de detenção: por que China foi punida por seu tratamento a muçulmanos**. <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-56495323> Acesso: em 01 mai. 2022 .

BEDIN, G. A. Direitos Humanos e Desenvolvimento: algumas reflexões sobre a constituição do direito ao desenvolvimento. **Desenvolvimento em Questão**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 123–149, 2011. DOI: 10.21527/2237-6453.2003.1.123-149. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoem-questao/article/view/70>. Acessado em: 02 fev. 2022 .



BURGOS, Karla Eugenia Rodríguez. Democracia y tipos de democracia. *In*: \_\_\_\_\_ . (org.). **Ciencia política: perspectiva multidisciplinaria**. México: Tirant lo Blanch, 2015 p. 49 – 66. Disponível em: <http://eprints.uanl.mx/id/eprint/8477> . Acesso em: 23 fev. 2022.

CADEMARTOR, Luiz Henrique Urguhart. A Interdependência Complexa e a Questão dos Direitos Humanos no Contexto das Relações Internacionais. **Revista Brasileira de Direito**, 12(2): 71-81, jul.-dez. 2016 - ISSN 2238-0604. DOI: 10.18256/2238-0604/revistadedireito.v12n2p71-81. Disponível em: <https://seer.imed.edu.br/index/php/revistadedireito/article/view/1584/1052> . Acesso em: 21 mai. 2022.

CAMARGO, Daniela Arguilar. REFLEXÕES SOBRE GOVERNANÇA DEMOCRÁTICA NO PODER LOCAL: A ARTE DE GOVERNAR COMPARTILHADA ENTRE ESTADO E SOCIEDADE. **XII SEMINÁRIO NACIONAL DEMANDAS SOCIAIS E POLÍTICAS PÚBLICAS NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA**. UNISC; CAPES; FAPERGS: 2016. Disponível em: <https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/snpp/article/view/14611/3516> . Acesso em: 01 jul. 2022 .

Cesta Básica 2021 – 39. Disponível em: [https://www.unisantos.br/wp-content/uploads/2021/05/Boletim\\_39-01Publicação\\_2021-5.pdf](https://www.unisantos.br/wp-content/uploads/2021/05/Boletim_39-01Publicação_2021-5.pdf) . Acesso em: 14 mai. 2022.

CNN Brasil. **19 milhões de brasileiros vivem com fome; consequências na saúde são irreversíveis**. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/19-milhoes-de-brasileiros-vive-com-fome-consequencias-na-saude-sao-irreversiveis/> . Acesso em: 13 mai. 2022 .

CNN Brasil. **Brasil parou de investir em política social, diz especialista sobre avanço da fome**. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/business/brasil-parou-de-investir-em-politica-social-diz-especialista-sobre-avanco-da-fome/> . Acesso em: 13 mai. 2022.

CNN Brasil. **Mais de 18 milhões de crianças vivem em situação de fome no Brasil**. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/mais-de-18-milhoes-de-criancas-vivem-em-situacao-de-fome-no-brasil/> . Acesso em: 13 mai. 2022.

Fantástico. **Fome e poluição**: fotógrafo brasileiro registra efeitos da guerra na Síria. Globoplay, Fantástico, 2021. 1 vídeo (13min). Disponível em: <https://globoplay.globo.com/v/10101750/> . Acesso em: 15 mai. 2022 .

G1 Notícias. **‘Objetivo deles é destruir todo mundo’: uigures em campos de ‘reeducação’ na China relatam estupros sistemáticos**. <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2021/02/05/objetivo-deles-e-destruir-todo-mundo-uigures->



-em-campos-de-reeducacao-na-china-relatam-estupros-sistematicos.ghtml  
Acesso em: 01 mai. 2022.

GARBIN, Isabela (org). O que é a proteção internacional dos direitos humanos?  
*In: \_\_\_\_\_*. (org.). **Direitos Humanos e Relações Internacionais**. São Paulo:  
Contexto, 2021.

GARBIN, Isabela (org). Qual a origem da proteção internacional dos direitos humanos? *LINHAS HISTÓRICAS DE DESENVOLVIMENTO INTERNACIONAL DOS DIREITOS HUMANOS. Linha geracional: a história dos direitos humanos. In: \_\_\_\_\_*. (org.). **Direitos Humanos e Relações Internacionais**. São Paulo: Contexto, 2021.

GARMEIRO, Nathália, FIOCRUZ, **Brasil não avançou nas metas da Agenda 2030, aponta relatório**. Brasília. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/brasil-nao-avancou-nas-metas-da-agenda-2030-aponta-relatorio>. Acesso em: 25 mar. 2022.

GOAL 11: MAKE CITIES INCLUSIVE, SAFE RESILIENT AND SUSTAINABLE. Disponível em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/cities/> . Acesso em: 10 set. 2021 .

Guilhon-Albuquerque, José-Augusto Brazil, China, US: a triangular relation?. Revista Brasileira de Política Internacional [online]. 2014, v. 57, n. spe, pp. 108-120. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0034-7329201400207>>. ISSN 1983-3121. <https://doi.org/10.1590/0034-7329201400207>. Acesso em: 15 mai. 2022

HARNESSING INOVATION TO LEAVE NO ONE BEHIND. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/memberstates/israel> . Acesso em: 6 set. 2021.

HUNRRELL, Andrew. **Global Order: Power, Values, and the Constitution of International Society**. Oxford Scholarship Online, 2008.

ONU Brasil. **ONU: o plástico está cobrindo e destruindo nosso planeta**. Brasil: ONU Brasil, 2017. 1 vídeo (7:33). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=3dmZrzeg2e0> . Acesso em: 15 mai. 2022.

ONUF, Nicholas Greenwood. Constructivism. *In: \_\_\_\_\_*. (org.). **World of Our Making**. London and New York: Routledge Taylor & Francis Group, 1989.

OUR WOLD IN DATA. **Daily new confirmed COVID-19 deaths per million people** – global. Disponível em: <https://ourworldindata.org/explorers/coronavirus-data-explorer>. Acesso em: 21 mai. 2022.

RESOLUTION 242 (1967) OF 22 NOVEMBER 1967. Security Council, UN, 1967. Disponível em: <https://unispal.un.org/unispal.nsf/0/7d35e1f729df->

491c85256ee700686136 . Acesso em: 12 set. 2021.

SAID, Edward W. **A questão da Palestina**. São Paulo: Editora UNESP, 1992.

SANTOS, Boaventura de Sousa; CHAUI, Marilena. **Direitos Humanos, democracia e desenvolvimento**. São Paulo: Cortez, 2013.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Para ampliar o cânone democrático. *In*: \_\_\_\_\_. (org.). **Democratizar a Democracia: os caminhos da democracia participativa**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

SANTOS, Boaventura de Souza. **O colonialismo e o século XXI**. Centro de Estudos Estratégicos da Fiocruz, 06 de abril de 2018. Disponível em <https://www.cee.fiocruz.br/?q=boaventura-o-colonialismo-e-o-seculo-xxi> . Acesso em: 18 set. 2021.

STATE OF PALESTINE'S MAIN MESSAGE TO THE 2018 HIGH-LEVEL POLITICAL FORUM ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT. UN, 2018. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/memberstates/palestine> . Acesso em: 10 set. 2021.

Sustentabilidade em Debate. Agenda 2030: corrida contra o tempo. UFRN: Natal, RN. Disponível em: <https://sustentabilidade.ect.ufrn.br/index.php/2020/08/10/agenda-2030-corrída-contra-o-tempo/> . Acesso em 16 mai. 2022.

TENHERI, Lauriê Caroline; GARCEZ, Gabriela Soldano. **Os Assentamentos de Israel na Palestina**: antagonista do Objetivo 11 da Agenda 2030. 1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais – Anais de pôsteres. 2. Direitos humanos 3. Fundamentais. IV Encontro Virtual do CONPEDI (1: 2021 : Florianópolis, Brasil). ISBN: 978-65-5648-440-2. Disponível em: <https://conpediql.danilolr.info/file/f42e5515cf64882d16fb81557d239324c20a9045.pdf> Acesso em 21 mai. 2022.

Transforming our world: the 2030 **Agenda for Sustainable Development**. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda> . Acesso em 01 mai. 2022.

V RELATÓRIO LUZ DA SOCIEDADE CIVIL AGENDA 2030 DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL BRASIL. **Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030**; 2021. Disponível em: [https://brasilnaagenda2030.files.wordpress.com/2021/07/por\\_rl\\_2021\\_completo\\_vs\\_03\\_lowres.pdf](https://brasilnaagenda2030.files.wordpress.com/2021/07/por_rl_2021_completo_vs_03_lowres.pdf) . Acesso em 16 mai. 2022.

WENDT, Alexander. The state and the problem of corporate agency. *In*: \_\_\_\_\_. (org.). **Social Theory of International Politics**. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

# FILTROS POR CATEGORIAS E FENÔMENOS NO BDLINGUES

Leonardo Ribeiro Blume (PROITI)<sup>1</sup>

Ciro Cirne Trindade<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Sistemas de Informação

<sup>1</sup>leonardo.blume@unisantos.br; <sup>2</sup>ciroct@unisantos.br

## RESUMO

No âmbito do projeto BDLingues (Banco de Dados da Língua Escrita Escolar) [1] foi implementada uma aplicação web que permitiu o cadastro de mais de 900 textos coletados entre alunos do ensino fundamental II (do 1º ao 5º anos), estes documentos estão disponíveis para que a comunidade científica possa consultá-los. O presente subprojeto de pesquisa tratou da implementação de filtros por categorias e fenômenos linguísticos nos documentos digitalizados que fazem parte do BDLingues.

## PALAVRAS-CHAVE

Categorias, fenômenos, filtros.

## 1. INTRODUÇÃO

O projeto consiste em se beneficiar das marcações associadas aos documentos do DBLingues, identificando fenômenos linguísticos que foram agrupados em categorias, e implementar filtros por categorias e fenômenos linguísticos nos documentos digitalizados

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A primeira fase do presente projeto de pesquisa consistiu em quatro etapas. Na primeira etapa foram estudadas as tecnologias usadas na implementação do BDLingues por meio de materiais disponibilizados pelo orientador.

A segunda etapa consistiu em estudar o código fonte da aplicação web do projeto BDLingues para entender a sua infraestrutura, como as classes se relacionam e suas respectivas funções.

Na terceira etapa, foi analisada e discutida qual a melhor forma de implementar

os filtros por fenômenos e categorias linguísticas no BDlingues.





E por fim, a última etapa consistiu na implementação dos filtros no código e a realização de testes.

Na segunda fase do projeto foi um estudo da integração da aplicação web do BDlingues com uma API REST [4] que foi desenvolvida no âmbito de um projeto de Iniciação Científica para o Ensino Médio. Posteriormente, serão realizados testes com algoritmos OCR [2][3] para o reconhecimento de caracteres e palavras nos documentos do BDlingues, usando as marcações dos fenômenos e categorias linguísticas.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado da pesquisa, foram implementados e integrados ao BDlingues os filtros que permitem a realização de pesquisas tanto por fenômenos como por categorias linguísticas, como pode ser visto na Figura 1.

Figura 1: Filtro por fenômeno e categoria no BDlingues

Fenomeno	Categoria	Arquivo
Todos os fenomenos	Sintatica	
		<a href="#">EPMA_0308_5_2018_5.jpeg</a>
		<a href="#">EPMA_0318_5_2018_5.jpeg</a>

O usuário pode filtrar os mais de 900 documentos disponíveis no BDlingues, para isso é necessário que o usuário vincule categorias e fenômenos aos documentos.

### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a conclusão do objetivo principal e uma reunião com o profa. Graziela Bohn, dar-se-á continuidade a proposta do projeto que faz a integração do BDlingues com uma API REST testando os algoritmos de reconhecimento de caracteres.

### REFERÊNCIAS

[1] BOHN, G. P; NUNES, V. Z; TRINDADE, C. C. (2020). BDLINGUES: Banco de Dados de Língua Escrita Escolar. Santos: Universidade Católica de Santos. Disponível em: <http://bdlingue.com.br:8080/bdlingues>.

[2] OPENCV - Open Source Computer Vision. Disponível em: [https://docs.opencv.org/3.4/d5/d10/tutorial\\_js\\_root.html](https://docs.opencv.org/3.4/d5/d10/tutorial_js_root.html).

[3] PATEL, Chirag; PATEL, Atul; PATEL, Dharmendra. Optical character recognition by open source OCR tool tesseract: A case study. *International Journal of Computer Applications*, v. 55, n. 10, p. 50-56, 2012.

[4] Fielding, Roy Thomas (2000). Chapter 6: Experience and Evaluation. *Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures* (Ph.D.). University of California, Irvine.

# ESTUDO E APLICAÇÕES DE MÁQUINAS DE SUPORTE VETORIAL

Levy Souto Sousa (Voluntário)<sup>1</sup>

José Fontebasso Neto (Orientador)<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Ciência da Computação

<sup>1</sup> levys@unisantos.br; <sup>2</sup> jfneto@unisantos.br

## RESUMO

Nesta pesquisa, foram empregados algoritmos de *Machine Learning* para realizar processamento de imagens de tomografia e ressonâncias magnéticas em três dimensões do depósito MRI, como cérebros, pulmões, fígado, entre outros, algumas delas contendo tumores ou edemas. Baseando o estudo em modelos de Classificação, foram usadas Máquinas de Suporte Vetorial (SVM). (OSUNA, E.1997).

Com o processamento das diversas imagens, será possível separá-las em treino, *labels* (etiquetas) e teste, assim o algoritmo deverá ser capaz de prever em quais imagens de teste há um tumor ou não, e o nível de acurácia baseado nas *labels*. Em outros algoritmos de classificação (MORETTIN, Pedro A.2020), os resultados foram obtidos de forma rápida, em apenas alguns segundos, porém o SVM não se mostrou vantajoso em relação aos demais métodos para trabalhar com o *Dataset* escolhido, devido ao grande tempo e esforço computacional. (EVGENIU, Theodorus.2001)

## PALAVRAS-CHAVE

SVM, *Machine Learning*, imagens.

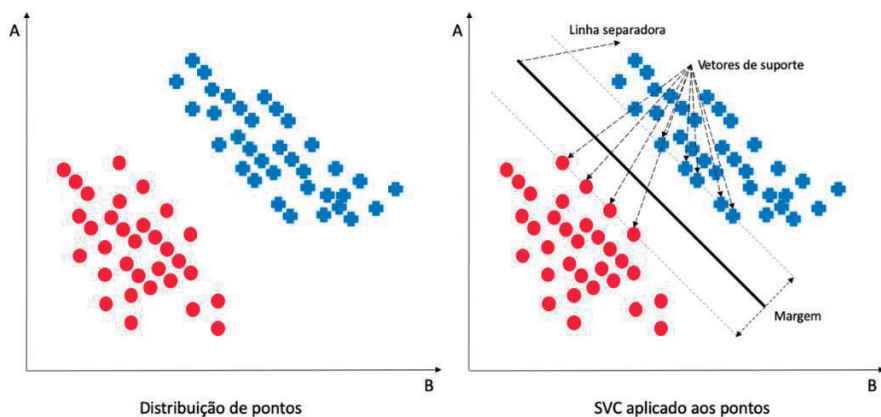
## 1. INTRODUÇÃO

Nesta Seção, serão expostos os atributos utilizados para a realização deste Estudo, as quais serão: O Algoritmo de aprendizado de Máquina Empregado; A base de dados; as ferramentas tecnológicas e por fim, o Objetivo do Estudo.

### 1.1 Sobre Máquinas de Suporte Vetorial

Máquina de Suporte Vetorial (SVM) é um algoritmo supervisionado de *Machine Learning* utilizado para classificação e regressão de dados, separando-os em classes separadas linearmente ou não por um hiperplano. É dividido em módulos SVC para classificação e SVR para regressão. Na Figura 1.0 há um exemplo de classificação para dados rotulados utilizando SVC. ( DOBILAS, Saul)

Figura 1



Fonte: Digital House

O SVM recebe dois parâmetros:  $\gamma$  e  $C$ , o parâmetro  $\gamma$  é responsável por definir a influência de uma amostra no treinamento, quanto menor seu valor, pontos mais distantes são considerados no cálculo do hiperplano; Já o parâmetro  $C$  controla erros de margem na classificação e aplica penalidades afetando o hiperplano, quanto mais alto o valor do parâmetro  $C$ , mais clara será a separação entre classes, porém custa mais tempo de treinamento pela complexidade da formação de margens. (Scikit-Learn documentation)

## 1.2 Sobre o *Dataset* de Neuro-Imagens.

Foram utilizadas tomografias de cérebros com tumores do Repositório MRI, como a representação abaixo, onde são exploradas camadas para verificar existência de tumores. As imagens com extensão .nii.gz podem ser manipuladas pela biblioteca Nibabel, são divididas em 4 capturas, cada uma com 3 dimensões: altura, largura e profundidade (240X240X155). (JOSEPH, Michael. 2019).

O *Dataset* contém 484 imagens para treino do algoritmo, assim como suas respectivas *labels*, além de mais 250 para testes de predição.

### 1.3 Ferramentas e Bibliotecas

A principal ferramenta utilizada foi a linguagem de programação Python, devido à sua gama de funcionalidades para manipulação de dados. Dentro desse escopo foram manuseadas as seguintes ferramentas: *Scikit-Learn*, *framework open-source* para suporte à algoritmos de Inteligência Artificial; *Matplotlib*, biblioteca para criação gráfica; *Numpy* para funções matemáticas, arranjos e matrizes; *Nibabel*, para manipular *Neuro-Imagens.nii.gz*; *Nilearn*, para trabalhar com *Machine Learning* em *Neuro-Imagens*, e *Pickle*, que permite guardar variáveis em arquivos e utilizá-las posteriormente no programa. As interfaces de desenvolvimento para interpretar o código-fonte foram *Google Collab* e *Jupyter Notebook*.

### 1.4 Objetivo da Pesquisa

O estudo tem como propósito, averiguar a aplicabilidade das Máquinas de Suporte Vetorial, bem como, entender seu processo de funcionamento. Para corroborar com esta tarefa, serão utilizadas *Neuro-Imagens* de cérebros com e sem tumores, estes dados processados e submetidos ao Algoritmo, para verificarmos se o mesmo terá a capacidade de classificar se existem tumores e quais os tipos apresentados, por meio da taxa de acerto.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

### 2.1 Compreendendo o objeto de estudos pela análise individual das imagens

Inicialmente é feito o carregamento do arquivo pelo *Google Drive*, a imagem é processada, selecionada e transformada em vetor *numpy*, reduz-se a dimensionalidade para 3D, a partir disso podemos criar as visualizações por camadas e eixos com *Matplotlib*, em algumas é possível notar o tumor. (BAILEY, Stephen. 2017).

Após estes processos, a biblioteca *Nilearn* é empregada com o intuito de aplicar a *Máquina de Suporte Vetorial* nos três eixos da imagem, a função *view\_img* permite interagir com o hiperplano e explorar as camadas, separando a visualização do tumor do resto do cérebro.

### 2.2 Separando dados para treino e teste

Em seguida são carregadas aproximadamente apenas 5 imagens de treino, *labels* e 2 para teste devido à limitação da *Memória RAM*, não é possível transferir todos os



arquivos. A biblioteca Pickle permitiu guardar as variáveis em arquivos e carregá-las posteriormente com propósito de reutilizá-las sem grande esforço computacional.

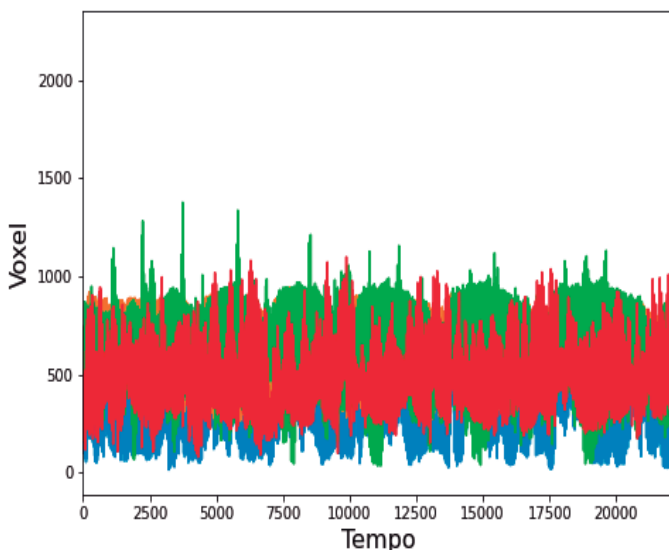
Nas imagens de treino e testes, foram aplicadas máscaras booleanas para retirar o plano de fundo, e outras informações que não fossem o cérebro em si, após este processo, as variáveis de treino, *labels* e teste foram redimensionadas para respectivamente 2 dimensões (amostras, características), 1 dimensão (amostras) e 2 dimensões (amostras, características)[8].

Finalmente é possível a aplicação do SVM a partir da documentação do *Sci-kit-Learn* em parte do *Dataset* para predição e classificação, o algoritmo deverá ser capaz de identificar se há tumores nas imagens de teste ou não, e revelar a precisão dos acertos).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A imagem tem sua estrutura formada por *voxels* (grade regular tridimensional, equivalente a pixels em figuras 2d)[8], podemos contar quantos *voxels* há em cada serie temporal por imagem na Figura 2.0.

Figura 2: contagem de voxels



Fonte: Autor

A Figura 2.1 é o código para criar a visualização da Figura 2.2 com a biblioteca Matplotlib, a função *para\_3d* reduz a dimensionalidade da série temporal para 3d e retorna em vetor numpy. Na Figura 2.2 é possível observar o tumor.

Figura 2.1: Função para reduzir dimensionalidade

```

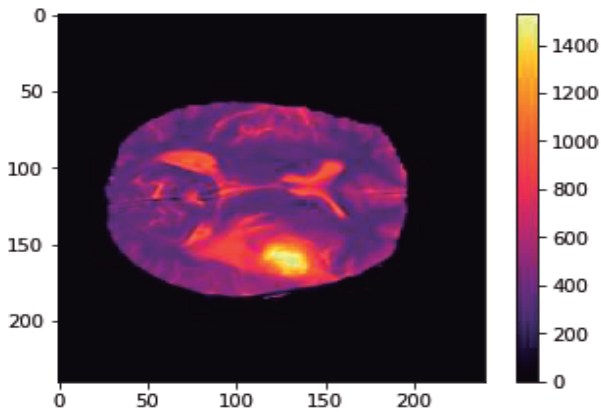
def para_3d(img_4d): #recebe imagem 4d e
    devolve array numpy 3d
    imagem_data = img_4d.get_fdata()#dado da
    imagem em si
    img_3d = imagem_data[...,:3] #imagem 3d em
    numpy array usando elipsis, 3 imagem em 4
    return img_3d

img_3d=para_3d(img)
plt.imshow(img_3d[:, :, 77],cmap='inferno')
plt.colorbar()

```

Fonte: Autor

Figura 2.2: Visualização Gráfica



Fonte: Autor

A Figura 2.3 apresenta o código para a exibição das camadas no eixo Z(cima), através de um índice de repetição que seleciona a partir das 60, dez camadas até a 110.

Figura 2.3: Código para visualização por camadas

```
fig, axes = plt.subplots(nrows=1,ncols=6)

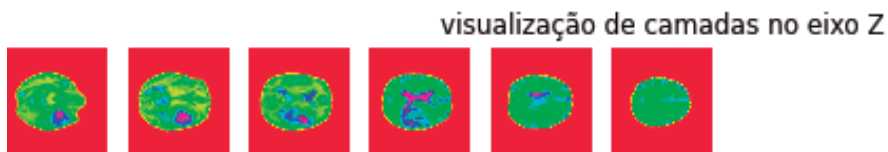
indices =[60,70,80,90,100,110]
for i in range(6):

    cerebro = img_3d[:, :, indices[i]]
    axes[i].imshow(cerebro, cmap='hsv')
    axes[i].axis('off')

plt.title('visualização de camadas no eixo Z')
plt.show()
```

Fonte: Autor

Figura 2.4: Visualização por camadas



Fonte: Autor

As Figuras 2.5 e 2.6 apresentam respectivamente o código para aplicação do SVM na imagem, é uma função interativa, sendo possível arrastar o hiperplano em qualquer eixo, o qual exibe a área a qual o tumor abrange.

Figura 2.5: Código para implementação do Hiperplano do SVM

```

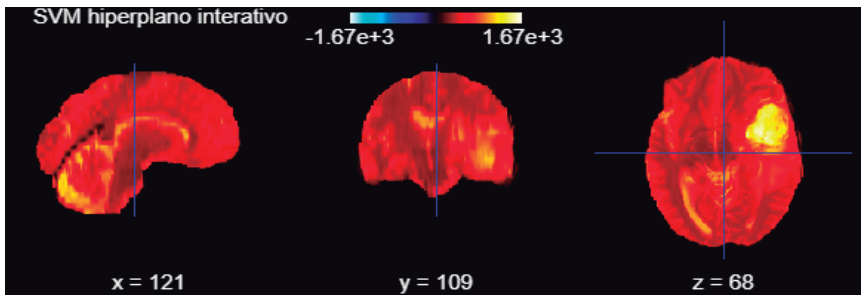
from nilearn.plotting import view_img

view_img(lista_3d[3],
bg_img=lista_3d[3],title="SVM hiperplano
interativo",
dim=-1,colorbar=True,cbar_tick_format= "%i")

```

Fonte: Autor

Figura 2.6: Visualização com Hiperplano Interativo



Fonte: Autor

Agora, são separados treino, teste e *labels*, aplicando máscaras para remover o plano de fundo e guardando seus valores em listas, seguindo o mesmo processo da Figura 2.7.

Figura 2.7: Separando Treino e aplicando máscara

```
x=[]
for i in range(5):
    img_name = gera_numero(i)
    img =
nib.load('F:\imagensTreino\imagesTr\BRATS_'
+img_name + '.nii.gz').dataobj[:, :, :, 3]
    mask_img = compute_epi_mask(img)
    mask_data = mask_img.get_data().astype(int)
    x.append(mask_data)
```

Fonte: Autor

Após os dados lidos, são transformados em *arrays* numpy e formatados para uma dimensão. Como mostra a Figura 2.8

Figura 2.8: Trabalhando com *arrays* numpy e redimensionamento

```
x = np.array(x)
y=np.array(y)
t= np.array(t)
x,t,y =
x.reshape(5,240*240*155),t.reshape(2,240*240*1
55),y.reshape(5,240*240*155)#dados com 2
dimensões
y = y.reshape(5*240*240*155)
x=x.reshape(5*240*240*155)#normalizando x e y
para uma dimensão
x = x.reshape(-1,1)
```

Fonte: Autor

Finalmente, é importado o módulo SVC do *Scikit-Learn*, os dados são mais uma vez separados com *train\_test\_split*, é realizado o fit e calculado a taxa de acerto. Como mostra a Figura 2.9.

Figura 2.9: Código para aplicar dados treino e teste no classificador

```

from sklearn.svm import SVC
clf = svm.SVC(kernel = 'rbf', gamma = 'auto')
from sklearn.model_selection import
train_test_split

clf =
OneVsRestClassifier(BaggingClassifier(SVC(kern
el='rbf', probability=True,
class_weight='balanced'),max_samples=1.0/n_est
imators,n_estimators=n_estimators) )

clf.fit(x_train,y_train)
clf.predict(t)

acerto = clf.score(x_test,y_test) * 100
print("taxa de acerto %d%%" %acerto)

```

Fonte: Autor

A Figura 3.0 mostra o código *fit* em execução, depois de algumas horas proces-sando devido ao cálculo quadrático do SVM temos o resultado abaixo.

Figura 3: Código em Execução

```

>clf.fit(x, y)
...
"Label %s is present in all training examples." % str(classes[c])
/usr/local/lib/python3.7/dist-packages/sklearn/multiclass.py:80: UserW
"Label %s is present in all training examples." % str(classes[c])
/usr/local/lib/python3.7/dist-packages/sklearn/multiclass.py:80: UserW
"Label %s is present in all training examples." % str(classes[c])
/usr/local/lib/python3.7/dist-packages/sklearn/multiclass.py:80: UserW
"Label %s is present in all training examples." % str(classes[c])

```

Fonte: Autor

Por fim, a Figura 3.1 mostra a taxa de acerto algoritmo, e apesar de alta, não se pode dizer que é satisfatória, devido ao baixo número de dados de treino, em sistemas computacionais mais avançados, há a possibilidade de treinar o algoritmo com mais dados e mais *labels*.

Figura 3.1: Demonstração da Taxa de Acerto

```
score = clf.score(x,y)*100
print("taxa de acerto %d%%" %score)

taxa de acerto 98%
```

Fonte: Autor

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do que foi exposto, conclui-se que a Máquina de Suporte Vetorial é eficiente quando se trata de previsões por classificação, tanto em circunstâncias mais simples como venda de automóveis distintos por ano, quanto em circunstâncias complexas como a detecção de tumores cerebrais. Embora não tenha sido possível treinar e testar com o *Dataset* completo devido à limitação de hardware e esforço computacional, obtém-se uma visão positiva da capacidade do algoritmo em ambientes com maior potencial de processamento.

Diante disso, podemos inferir que a Máquina de Suporte Vetorial é eficiente e pode ser aplicada em ambientes comerciais e até mesmo hospitalares, supervisionada e treinada por um profissional, pode ser de grande utilidade para o meio a qual esta tecnologia estiver inserida.

## REFERÊNCIAS

- [1] OSUNA, E., FREUND, R., and GIROSI, F. "Support Vector Machines: Training and Applications", A.I. Memo No. 1602, Artificial Intelligence Laboratory, MIT, 1997.
- [2] MORETTIN, Pedro A.; SINGER, Julio M. **Introdução à ciência de dados fundamentos e aplicações**. São Paulo-SP: Departamento de Estatística da Universidade de São Paulo, IMEUSP, 2020. 354 p.
- [3] EVGENIU, Theodorus; PONTIL, Massimiliano. **Support Vector Machines: Theory and Applications** DOI: 10.1007/3-540-44673-7\_12. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/221621494\\_Support\\_Vector\\_Machines\\_Theory\\_and\\_Applications](https://www.researchgate.net/publication/221621494_Support_Vector_Machines_Theory_and_Applications), janeiro,2001.
- [4] DOBILAS, Saul. **Classificador SVM e kernel RBF**. Disponível em:<https://ichi.pro/pt/classificador-svm-e-kernel-rbf-como-fazer-melhoresmodelos-em-python-127248222170971>.

[5] **SVM RBF parameters**, Scikit-Learn documentation disponível em: [https://scikit-learn.org/stable/auto\\_examples/svm/plot\\_rbf\\_parameters.html#rbf-svm-parameters](https://scikit-learn.org/stable/auto_examples/svm/plot_rbf_parameters.html#rbf-svm-parameters).

Acesso em setembro de 2021.

[6] JOSEPH, Michael., JEYACHANDRA, Jarold., and DICKIE, Erin:Data Carpentry: **Introduction to MRI Data Analysis**.” Version 2019.11, November 2019,Disponível em: <https://github.com/carpentries-incubator/SDC-BIDS-IntroMRI>

[7] BAILEY,Stephen. “**Exploring 3D images with matplotlib**”. Dezembro de 2017.Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=5jQVQE6yfio>



## ORIENTALISMO E FEMINISMO: UMA VISÃO CHINESA

Maria Vitória Oliveira Rodrigues de Souza (PIBIC)<sup>1</sup>

Natália Noschese Fingermann (Orientadora)<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Relações Internacionais

<sup>1</sup>m.vitoria@unisantos.br; <sup>2</sup>natalia.fingermann@unisantos.br

### RESUMO

O projeto de pesquisa a seguir visa analisar a construção do discurso orientalista e pós-colonial das Relações Internacionais junto ao discurso feminista. Sob a perspectiva de análise documental e teórica, a pesquisa feita durante o projeto trará uma contextualização da história, teoria de Relações Internacionais e avanço da China, assim como um panorama dessa nova política de gênero do século XXI. Primeiramente será necessário compreender o que é o orientalismo, assim como a teoria pós-colonial e uma breve história da China, posteriormente o que é o feminismo, a teoria feminista e a história do movimento das mulheres. Por fim, realizaremos a intersecção dos três assuntos apontando o discurso orientalista dentro do movimento feminista que perpassa a China moderna.

### PALAVRAS-CHAVE

Feminismo, Orientalismo, China.

### 1. INTRODUÇÃO

O objetivo do pós-colonialismo como teoria é repensar as técnicas de poder e legitimidade levando em consideração o contexto social e histórico dos diferentes povos, mostrando que o conhecimento produzido na Europa não se configura como regra universal e sim como um discurso político de legitimação de poder. O Orientalismo alude a existência de esferas civilizacionais separadas, desiguais e hierárquicas, pautadas na dicotomia, havendo uma certa necessidade de manter as barreiras dessa dualidade tendo em vista que, o Ocidente imperialista só possui definição quando colocado em contraponto com o que ele mesmo criou e denominou Oriente, portanto, ele passa a se conceituar a partir da ideia de ‘eu sou o que o outro não é’ (SAID, p. 36; 2020).

A teoria feminista de Relações Internacionais junta-se com a terceira onda e vem para romper com as demais, sendo crítica ao masculinismo e às teorias construídas

com base na hierarquia de gênero, que se dá através da legitimação teórica da forma masculina e heterossexual de pensamento. Não é levemente que nos países subdesenvolvidos a interseccionalidade do ser pertencente ao grupo feminino e do ser proveniente de um país terceiro mundista culmina em um cenário econômico único. A relação que ocorria dentro dos Estados europeus capitalistas de utilizar-se desse exército reserva é transpassada para o contexto interestatal, e os países europeus passam a subjugar economicamente os países de terceiro mundo, que já entraram dentro do mercado mundial numa relação de dependência das metrópoles no comércio exterior, tornando-os o seu exército industrial de reserva que lhe fornece matéria prima e mão de obra barata.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

Para a elaboração da seguinte pesquisa, foi utilizada uma abordagem metodológica que priorizasse a compreensão histórica, teórica e contemporânea das três questões-chaves trabalhadas no seguinte trabalho: o Orientalismo, o feminismo contemporâneo e a política chinesa. Para que, a partir de tal levantamento junto a um mapeamento bibliográfico, fosse possível dialogar com diversas fontes de pesquisa. Análise de notícias, gráficos e documentos que dizem respeito à formação teórica e metodológica das teorias utilizadas no trabalho.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A teoria Pós-Colonial nas Relações Internacionais suscita temas amplamente debatidos quando trabalhamos abordagens relacionadas ao Feminismo, ao Orientalismo e à China atual, temas trabalhados no artigo em questão.

### **3.1 Pós-colonialismo nas Relações Internacionais:**

A Teoria Pós-Colonial das Relações Internacionais baseia-se nas relações coloniais e suas formas de dominação que perpetuam até os dias atuais. A abordagem teórica visa a multiplicidade de perspectivas, tradições e abordagens para questões de identidade, cultura e poder, abrangendo teorias modernas como marxismo, pós-modernismo e feminismo (GROVOGUI, p. 248; 2013) visando sair do escopo teórico europeu que sempre dominou as áreas tangentes às Relações Internacionais. O objetivo do pós-colonialismo como teoria é repensar as técnicas de poder e legitimidade levando em consideração o contexto social e histórico dos diferentes povos (GROVOGUI, p. 256; 2013).

### **3.1.2 Orientalismo como arma de discurso político:**

O Orientalismo tem seu maior embasamento teórico com os estudos de Edward Said (1978), e, dentre diversas conceitualizações dadas pelo autor, um dos significados do termo o retrata como uma prática de dominação, reestruturação e governança política pautada na produção de discursos. Para o autor, todos os conceitos possuem significados fluidos que são moldados conforme o desejo do emissor, assim sendo, todo e qualquer discurso constitui per si um ato político refletindo as relações de poder de determinado contexto social. (SAID, p. 36; 2020)

O Orientalismo alude a existência de esferas civilizacionais separadas, desiguais e hierárquicas, pautadas na dicotomia, havendo uma certa necessidade de manter as barreiras dessa dualidade tendo em vista que, o Ocidente imperialista só possui definição quando colocado em contraponto com o que ele mesmo criou e denominou Oriente, portanto, ele passa a se conceituar a partir da ideia de 'eu sou o que o outro não é' (SAID, p. 36; 2020).

### **3.1.3 China: O Perigo Amarelo:**

Com a abertura do mercado chinês e a inserção da China nas cadeias globais de valor, vemos a gigante asiática tornar-se mais parecida com o ideal ocidental moderno, deixando aos poucos de ser o outro e transformando-se no mesmo. O Ocidente moderno testemunhou diversas convulsões chinesas, como o Grande Salto Adiante (1958-1960) e a Revolução Cultural na década de 1960, que levaram a China em direção ao capitalismo de Xiaoping da década de 1980 (ALLISON, 2017).

Para lidar com o Sistema Internacional atual modelado pelo Ocidente e para o Ocidente, é necessário possuir uma economia forte junto com a capacidade de lidar de modo efetivo com os instrumentos econômicos. O que a gigante asiática vem realizando de modo exímio no cenário internacional. A iniciativa chinesa do One Belt, One Road incluirá 71 países que juntos somam metade da população mundial e um quarto de todo o PIB global, com isso as empresas de engenharia e construção chinesa trabalharão pelo mundo em uma escala nunca vista. O Banco Asiático de Investimento e Infraestrutura (AIIB), que antes de inaugurar já possuía a adesão de 57 países, é uma forma de rivalizar no âmbito monetário com a Instituição do Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional. A Parceria Econômica Regional Abrangente, assinada pela China e outros 14 países do Pacífico asiático em novembro de 2020, é o maior acordo comercial do mundo, pois, o bloco abrange um mercado com mais de dois bilhões de pessoas e um terço do PIB global, mesmo não estando efetivamente em vigor é um marco na guerra comercial China e Estados Unidos. Isto demonstra a capacidade chinesa de se utilizar da geoeconomia.

Assim como demais países não-europeus, a história da China também pode ser vista sob um prisma seccionado em pré e pós contato com os países ocidentais, tendo

como marco principal a Guerra do Ópio, um conflito armado entre Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda e o Império Qing, durante os anos de 1839-1942 e pela segunda vez durante os anos de 1856-1860, que culminou na abertura forçada das portas da China para o mercado internacional (LANNA, 2001).

A Guerra do Ópio, consistiu em duas guerras num espaço de tempo de 1840-1860 em um contexto mundial imperialista e colonialista onde a Europa tinha como objetivo “civilizar” os demais países. Os imperadores chineses viam como preocupante o consumo do ópio entre a população chinesa, portanto, em 1800 a China estabelece um decreto contra o uso do alucinógeno dentro de seu território. Entretanto, a comercialização internacional ainda era aceita, o que acabava por incentivar o uso interno da droga, por conseguinte, a China declara em 1839 o uso do ópio uma questão de saúde pública e apreende dezenas de caixas da droga que pertenciam a vendedores ingleses. (TROKI, 2002)

No mesmo ano a Inglaterra declara guerra à China, o que ficou conhecido como a Primeira Guerra do Ópio, indo para as vias de fato apenas em 1840 e encerrando-se em 1842 com a vitória da Grã-Bretanha e a assinatura do Tratado de Nanquim. O Tratado viabilizou a subordinação chinesa às potências ocidentais que exigiram a abertura da China ao livre mercado de maneira forçada. Em suas cláusulas estava: a abertura de cinco portos chineses ao livre comércio, os ingleses teriam privilégios no comércio com a China, a China teria que pagar uma indenização de guerra à Inglaterra, além de entregar para a Inglaterra a Ilha de Hong Kong que ficou sob seu domínio por cem anos. (TROKI, 2002)

Entretanto, este tratado desigual não agradou a China, que em 1856 acabou quebrando uma de suas cláusulas ao abordar e revistar um dos navios ingleses que saíam da China com carregamento de ópio. O ato desagradou a Inglaterra que se uniu à França e, em 1857, deu início a outra ostensiva militar que novamente derrotou a China. Desta vez, o país oriental foi obrigado a assinar o Tratado de Tianjin que impôs a abertura das fronteiras chinesas aos estrangeiros, permitindo a entrada e estadia de diplomatas estrangeiros e missionários cristãos, além de legalizar o uso do ópio (LANNA, 2001).

As Guerras acerca do ópio marcaram o início de uma era de tratados desiguais entre a China e as potências imperialistas, principalmente a Grã-Bretanha, a França, a Alemanha, os Estados Unidos, a Rússia e o Japão. As consequências da guerra somadas a outras restrições de soberania impostas sob a dinastia Qing, que governava a China na época, ajudaram a enfraquecer o poder desta linhagem, culminando em sua derrocada em 1912. A Revolução Xinhai pôs fim ao regime monárquico na China e deu início a uma República formada por intermédio de um governo provisório. Entretanto, essa mudança brusca de governo culminou no surgimento de movimentos diferentes dentro do território chinês, de um lado tínhamos o crescimento do Partido Nacionalista Chinês, que governava o país, e do outro a ascensão, fortalecida pela Revolução Russa, do Partido Comunista Chinês. Os partidos até então amigáveis

tiveram sua relação abalada pois os nacionalistas passaram a perseguir os comunistas, o que levou, depois de muitos entraves, a uma guerra civil entre ambos que teve como vencedor o Partido Comunista Chinês e como consequência, a instauração da República Popular da China em 1º de outubro de 1949. (POMAR, 2003)

## **3.2 Uma introdução histórica ao movimento feminista:**

### **3.2.1 O período pré-ondas**

O movimento feminista tem suas raízes em uma intensa querela, denominada de Querelle de femmes, iniciada durante o Renascentismo (séc. XIV – XVI) na França e que se estendeu por séculos. A querela foi inaugurada por Christine de Pizan (1364-1430), uma filósofa nascida na Itália e que morou em território francês durante o apogeu do movimento Renascentista, quando ela escreve e publica, em 1399, a Epístola ao Deus do Amor. Sinteticamente, nesta epístola o eu lírico leva a julgamento no ‘Tribunal para assuntos amorosos’ queixas depositadas por diversas mulheres, de posições sociais distintas, contra a misoginia perpetrada por cavaleiros e escudeiros que difamam e desonram o sexo feminino.

A importância da Querelle des femmes para o pensamento ocidental é decorrente da instauração de um debate acerca da educação feminina, do auxílio na formação de uma consciência feminista, da denúncia das assimetrias hierárquicas de gênero dentro da estrutura societal vigente e pelo fato de que a partir deste movimento, inicia-se um debate que se espalha para os demais países europeus sobre o lugar e o papel da mulher dentro da sociedade.

Durante o Antigo Regime (séc. XII e XVIII), os Salões Franceses se viram palco de um novo debate, desta vez protagonizado pelo antagonismo entre o grupo das ‘Preciosas’ e dos ‘Libertinos’. Estes Salões foram espaços importantes para o desenvolvimento intelectual durante os séculos XVIII e XIX, sendo, em sua maioria, locais comandados por mulheres visando incentivar outras a lerem e dialogarem, nos quais se recebiam filósofos e escritores das luzes. Apesar de serem locais restritos socialmente à nobreza da época, a sua existência possibilitou o acesso e a construção de conhecimento por mulheres. Nestes salões elas se viam como mulheres e não apenas como mães ou esposas.

As ‘Preciosas’ eram um grupo formado por mulheres da alta burguesia e nobreza, solteiras e economicamente independentes, que criticavam a sujeição feminina estabelecida pelos códigos sociais, jurídicos e religiosos do período, analisando o casamento como uma prisão que as impedia de desenvolver-se intelectualmente. É graças aos Salões, que a problemáticas feministas deixam de ser um tema de discussão restrito ao âmbito privado, debatido por teólogos e moralistas, e torna-se tema de opinião pública. (GARCIA, 2015)

Por sua vez, a Revolução Francesa foi um movimento social e político que ocor-

reu na França, entre os anos de 1789 e 1799, e que possui grande impacto no estudo do movimento feminista e dos Direitos Humanos como um todo. A Revolução inspirou-se nos ideais iluministas, que pregavam a liberdade, igualdade e fraternidade; sendo a responsável pelo declínio do Absolutismo, dando fim ao período denominado Antigo Regime. A Queda da Bastilha, em 1789, é o ato que simboliza o início da Revolução Francesa, sendo prontamente seguida pela ‘Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão’, um dos documentos mais importantes da Revolução, que tinha como característica central o estabelecimento da igualdade dos homens perante a lei. Subsequentemente, ocorre uma ruptura dentro do movimento revolucionário, que passa a ser dividido entre girondinos e jacobinos.

Ao longo da Revolução as mulheres possuíram um forte protagonismo nos eventos revolucionários, e passaram a reivindicar seu espaço de fala, desta vez, lutando ao lado dos homens para que pudessem vir a serem reconhecidas como cidadãs e alcançassem a igualdade, um dos lemas da Revolução. A Revolução Francesa torna-se um marco para a história do feminismo ocidental, pois, ao mesmo tempo em que ocorre o nascimento do feminismo como um movimento social e, não mais como um debate teórico, há uma rejeição e repressão violenta dos ideais feministas por parte dos homens que tanto lutavam pela igualdade (GARCIA, 2015).

A Declaração do Direito do Homem e do Cidadão foi realizada por eles e para eles, e fora contraposta por Olympe de Gouges (1748-1793) e a sua Declaração da Mulher e da Cidadã publicada em 1791. A Declaração de Olympe é uma crítica pública ao androcentrismo da Declaração do Homem e do Cidadão, que era feita por homens para salvaguardar os seus direitos, excluindo da nomenclatura ‘cidadão’ as mulheres que lutaram ao seu lado durante toda a Revolução. A igualdade, conceito muito utilizado na luta da Revolução Francesa, nada mais era que um termo vazio e genérico que abarcava apenas os homens brancos e livres. Olympe de Gouges marcou a história do movimento feminista, quando, em seu leito de morte alegou que se “[...] a mulher tem o direito de subir ao cadafalso; ela deve ter igualmente o direito de subir à tribuna”. Após essa sequência de acontecimentos históricos, o estudo do movimento feminista passa a ser dividido em ‘ondas’.

### **3.2.2 Sufrágio: a primeira onda feminista:**

A primeira onda feminista abarca o período entre a Revolução Francesa (1789-1799) e o final da Primeira Guerra Mundial (1914-1918), ganhando força durante o século XIX com o movimento sufragista. O movimento *suffragette* é realizado por mulheres brancas e de classe média que realizam as suas reivindicações dentro de três eixos principais: educação, casamento, e direitos iguais (GARCIA, 2015). Elas objetivavam a redução das desigualdades de gênero e a maior participação da mulher na vida pública e política por intermédio de políticas de ação positiva, pautando-se no pensamento liberalista da época, portanto, entendiam que seria através da conquista

do direito ao voto que alcançariam seus objetivos. O principal ganho proveniente da primeira onda feminista, foi o sufrágio feminino.

Grande parte dos adeptos ao pensamento marxista acreditam que o sufrágio feminino é algo necessário e fundamental dentro de um Estado socialista. Por conseguinte, a Rússia implementa em 1917, com o fim da Revolução Russa, o sufrágio, levando ao mesmo caminho as demais nações da Ásia Central que tinham laços com a Rússia. Por sua vez, a região da Ásia Leste e Sudeste teve o sufrágio feminino aos moldes europeus, em meio a avanços e retrocessos, a Tailândia (1897) e a Mongólia (1924) foram pioneiras no assunto.

Na China, as mulheres tiveram que lutar, primeiramente, para mudar a estrutura governamental existente no país. Foi em 1936, com a inauguração da Constituição da República da China, que as mulheres ganharam o direito ao voto. Contudo, esse direito não sobrevivera por muito tempo, tendo em vista que em 1937 o país foi invadido pelo Japão e se viu imerso na Segunda Guerra Mundial e logo após imerso na Revolução Comunista. Por tanto, é apenas em 1947 que as mulheres voltam a poder votar no país.

### **3.2.3 A segunda onda feminista:**

A segunda onda feminista continua seguindo uma agenda ocidental e branca, e se alastra durante os anos de 1960 até 1980. Neste período, os direitos das mulheres encontravam-se previstos legalmente, entretanto, essa igualdade de gênero não saiu do papel e o feminismo desta onda é pautado na inclusão social da mulher e em seu direito de exercer a cidadania (SILVA, CARMO, RAMOS;2021).

É durante a sua segunda onda, que o feminismo ganha seu aspecto transnacional, em meio ao apogeu da bipolaridade ocasionada pela Guerra Fria (1947-1991), com o fomento da Teoria do Socialismo Utópico e do Socialismo Marxista, o movimento feminista passa a abarcar a vertente feminista socialista e os demais ideais que surgem durante o período. No território europeu, temos de um lado a recusa em ceder às mulheres os direitos civis e políticos mais básicos, e de outro, a precarização da mulher como um exército industrial de reserva. As mulheres proletárias encontravam-se a margem da riqueza produzida pela indústria e imersas em um estado de degradação econômica proveniente do mundo capitalista. Assim, elas passam a se organizar em sindicatos e lutarem por seu direito de equidade salarial e melhora na condição trabalhista, portanto, a segunda onda também é marcada pela luta das mulheres por direitos econômicos igualitários.

### **3.2.4 A Terceira Onda e as Relações Internacionais:**

É durante os anos de 1990, que surge a terceira onda feminista, trazendo consigo os movimentos negro, homossexual, e muitos outros que eram anteriormente ex-



cluídos, levando a diversidade para dentro do movimento, uma reivindicação que já vinha sendo feita desde a primeira onda por mulheres que sempre foram excluídas do movimento (SILVA, CARMO, RAMOS; 2021). A interseccionalidade aqui defendida é de extrema importância para o seguinte artigo, pois, ela busca capturar as consequências no âmbito social da interação entre dois ou mais eixos de opressão, tendo em vista que, a interseccionalidade destes fatores sociais cria desigualdades maiores para aqueles que se veem vítimas de mais de um tipo de opressão. (CREENSHAW, 2002).

É a partir da terceira onda feminista, quando há nas relações internacionais o terceiro debate teórico, o qual traz para a discussão a relevância de outros atores além do Estado-nação, que emerge a intersecção das Relações Internacionais com o feminismo, que culmina na Teoria Feminista de Relações Internacionais. Encontros internacionais para discutir a pauta das mulheres começam a ser cada vez mais recorrente no espaço internacional, e, em 1995, na China, ocorre uma das conferências mais importantes para os direitos das mulheres, a IV Conferência Mundial sobre a Mulher que possuiu como tema central a “Ação para a Igualdade, o Desenvolvimento e a Paz”.

A teoria feminista de Relações Internacionais vem para romper com as demais, sendo crítica ao masculinismo e às teorias construídas com base na hierarquia de gênero, que se dá através da legitimação teórica da forma masculina e heterossexual de pensamento. Essa relação hierárquica não ocorre apenas no ambiente doméstico, mas também nas relações econômicas, políticas, militares e religiosas.

Gênero passa a ser algo construído e não dado, sendo recorrente na teoria feminista dentro de RI, pois, a dominação de gênero não ocorre apenas entre homens e mulheres, mas sim desse mainstream teórico masculino e eurocêntrico contra a população feminina, homossexual, negra e dos países subdesenvolvidos (SARFATI; 2005). Estes teóricos e estadistas construíram a imagem vulnerável e carente de proteção dos grupos supracitados, e a partir desta imagem inferiorizada, constrói a sua, de protetor dessa população e paladino da ordem internacional, o que chamamos de feminilização do oprimido. Segundo J. Ann Tickner (2001) o conceito de masculinidade, hegemonia e segurança que vem comumente associado ao Estado, são características associadas à masculinidade, havendo assim a construção de uma ordem internacional pautada na dualidade de gênero.

É, também, na virada dos anos 1980 para os anos 1990 que a economia feminista passa a convergir suas ideias, antes difusas, para que possam formar, juntas, uma frente única política e intelectual que transformasse a análise econômica para que essa incluísse a realidade feminina (CARRASCO; 1999) e, por conseguinte, dos grupos feminilizados. Na lógica capitalista, na qual o capitalismo e o patriarcado, que é anterior ao capitalismo e o meio pelo qual o homem assegura seus privilégios, se reforçam mutuamente, o emprego feminino é tido como complementar ao masculino, e as mulheres e os grupos feminilizados passam a servir como exército industrial de reserva, pois são um setor elástico da população que segue as necessidades do



processo de acumulação e dos tempos de recessão (GONZALEZ, 2020).

Nos países subdesenvolvidos a interseccionalidade do ser pertencente ao grupo feminino e do ser proveniente de um país terceiro mundista culmina em um cenário econômico único. A relação que ocorria dentro dos Estados europeus capitalistas de utilizar-se desse exército reserva é transpassada para o contexto interestatal, e os países europeus passam a subjugar economicamente os países de terceiro mundo, que já entraram dentro do mercado mundial numa relação de dependência das metrópoles no comércio exterior, tornando-os o seu exército industrial de reserva que lhe fornece matéria prima e mão de obra barata.

### 3.3. A China e o Feminismo Chinês:

Atualmente, o feminismo na China vem sendo utilizado como mais uma ferramenta utilizada pelo Estado para o controle de sua população. No início da Revolução Chinesa, com a Revolução Comunista e o princípio da era maoísta, a questão do gênero ganhou importância máxima no discurso estatal. Entretanto, a postura do governo chinês em relação ao feminismo hoje é cheia de contradições. O Partido Comunista oficialmente apoia a igualdade de gênero e quer transmitir ao mundo a imagem de que leva a sério o problema da discriminação de gênero.

O Quinteto Feminista foi formado por cinco mulheres ativistas chinesas que foram presas em 2015 por articularem comemorações pelo Dia Internacional da Mulher onde distribuíram pelo metrô e ônibus adesivos contra o assédio sexual dentro dos transportes públicos. Essas mulheres permaneceriam no anonimato, se não fosse pela prisão arbitrária que sofreram por parte do governo chinês que, mesmo sem querer, ajudou na criação de um novo símbolo de oposição contra o Estado patriarcal e autoritário.

A detenção coincidiu com os preparativos do Presidente Chinês Xi Jinping para ser um dos anfitriões da reunião sobre direitos das mulheres organizada pela ONU em Nova York em comemoração ao vigésimo aniversário da Conferência Mundial sobre a Mulher de Pequim, o que disparou uma onda de protestos por parte de organizações de direitos e lideranças internacionais. O *twitter* ficou em alerta máximo e a *#FreeBeijing20Five* entrou no *top trend*, lideranças do mundo inteiro e famosos se manifestaram a favor do Quinteto Feminista. Diante da imensa pressão vinda do mundo todos por meios diplomáticos e via redes sociais, as autoridades chinesas libertaram as mulheres depois de mantê-las por 37 dias na prisão por “perturbarem a ordem”. As cinco possuem, até hoje, o status de suspeitas e vivem em vigilância constante do Estado chinês.

A prisão do quinteto feminista foi um ponto de virada importante na história da luta pelos direitos das mulheres na China, mostrando para o mundo que um grupo relativamente pequeno de jovens feministas era capaz de representar uma ameaça considerada grave ao poderio do Partido Comunista Chinês. Após as manifestações

solidárias em prol do Quinteto, o termo “feminista” entrou para a lista de gatilhos políticos sujeitos a censura nas redes sociais chinesas. Em alerta divulgado em 2017, o governo chinês alega que “forças estrangeiras hostis estavam se valendo do feminismo ocidental para interferir em assuntos chineses”. Acontece que uma a cada cinco mulheres vivas no mundo atualmente mora na China, país cuja população feminina chega aos 650 milhões de mulheres. Qualquer mudança demográfica significativa no modo de pensar destas mulheres e como elas reagem ao mundo patriarcal, traria consequências inevitáveis na economia mundial.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É dado aos países periféricos a imagem de frágeis e dependentes da ajuda internacional, feminilizando-os principalmente na área econômica. A esses países é destinado o auxílio internacional através de Instituições Internacionais oriundas, principalmente, do Consenso de Washington (1989). Essas instituições seriam fundamentais para que os demais países se desenvolvessem aos moldes dos países desenvolvidos, pois atuariam como um manual para o desenvolvimento e crescimento econômico dentro dos moldes neoliberais. Entretanto, os princípios por elas defendidos não condizem com as ações e decisões tomadas pelos países atualmente desenvolvidos (PADs) para que estes galgassem a posição na qual se encontram atualmente (CHANG, 2002).

Na contramão das crises provenientes do Consenso, possuímos a China comunista, que além de não o adotar, vem criando instituições similares no âmbito internacional para se mostrar presente no cenário internacional, retirando de si a imagem de país destruído e isolado. A iniciativa chinesa do One Belt, One Road incluirá 71 países que juntos somam metade da população mundial e um quarto de todo o PIB global, com isso as empresas de engenharia e construção chinesa trabalharão pelo mundo em uma escala nunca vista. O Banco Asiático de Investimento e Infraestrutura (AIIB), que antes de inaugurar já possuía a adesão de 57 países, é uma forma de rivalizar no âmbito monetário com a Instituição do Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional. A Parceria Econômica Regional Abrangente, assinada pela China e outros 14 países do Pacífico asiático em novembro de 2020, é o maior acordo comercial do mundo, pois, este bloco abrange um mercado com mais de dois bilhões de pessoas e um terço do PIB global, mesmo não estando efetivamente em vigor é um marco na guerra comercial China e Estados Unidos. Isto demonstra a capacidade chinesa de se utilizar da geoeconomia.

A abordagem realizada dos debates dentro do campo de estudo das Relações Internacionais, assim como a exposição das diferentes análises efetuadas em cima do terceiro debate, fora realizada no presente artigo para que possamos entender como, onde e quando, o debate feminista é inserido no campo de estudos. É necessário ter-se em mente que mesmo abordando a teoria feminista de Relações Internacionais

de modo singular, não existe apenas uma teoria feminista, e sim teorias que se ligam pela atenção que dão às diferenças de gênero e que se baseiam no sexo (PETERSON; 2004).

Por tanto, ao abordarmos o terceiro debate utilizaremos a ideia de que ele é pautado no grupo dos racionalistas, ou positivistas, que engloba o realismo, o neorealismo, o liberalismo, o neoliberalismo, o institucionalismo e o marxismo; e no grupo dos reflexivistas, ou pós-positivistas, que abarca a teoria crítica, a teoria feminista, as teorias normativas, o pós-colonialismo e o pós-modernismo (PEREIRA, ROCHA; 2014). Esta abordagem fora escolhida pois é a mais recorrente dentro dos estudos sobre a teoria feminista de Relações Internacionais, que, por sua vez, se encontraria no grupo de teorias pós-positivistas, inserida no terceiro debate. O motivo para essa interpretação é decorrente da preocupação da teoria feminista com a construção social da política mundial, da sua crítica ao liberalismo e ao realismo, do fato de priorizar as relações de poder e conhecimento tendo em vista a importância da linguagem, das regras e das identidades para as RI, além de buscar entender as normas e as instituições para as quais e por meio das quais o Estado age (MONTE; 2013)

## REFERÊNCIAS

- ALLISON, Graham. A caminho da Guerra: os Estados Unidos e a China conseguirão escapar da Armadilha de Tucídides?. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020.
- BALLESTRIN, Luciana. Feminismo De(s)colonial como Feminismo Subalterno Latino-Americano. Revista Estudos Feministas, Florianópolis, v. 28, n. 37, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ref/a/WPTw4nyMwFQVLMBzh-jHf8Jb/?format=pdf&lang=pt>
- BISHOP, Maurice. Maurice Bishop Speaks: The Grenada Revolution and Its Overthrow 1979-83. New York: Pathfinder Press, 1983.
- BOBBIO, Norberto; MATTEUCCI, Nicola; PASQUINO, Gian Franco. Dicionário de Política: Volume 1. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1998.
- CARRASCO, Cristina. Mujeres y economía: Nuevas perspectivas para viejos y nuevos problemas. Espanha: Icaria Editorial, 1999.
- CHAISE, Mariana Falcão. Feminismo Transnacional: uma lente para o Anti-Orientalismo. Estudos Feministas, vol. 24, n. 3, abr. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/ref/article/view/46778>
- CHANG, Há-Joon. Chutando a Escada: A estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica. São Paulo: Editora UNESP, 2004.
- COSTA, Wanderley Messias. A Geografia Política Clássica. In: Geografia Política e Geopolítica. Discursos sobre o Território e o Poder. São Paulo: Edusp, 2008.

FUKUYAMA, Francis. The End of History? The national interest, n. 16, p. 3-18, 1989. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/24027184>.

FINCHER, Leta Hong. Enfrentando o Dragão: o Despertar do feminismo na China. São Paulo: Editora Matrix, 2019.

GARCIA, Carla Cristina. Breve História do Feminismo. São Paulo: Editora Claridade, 2015.

GONZALEZ, Lélia. Por um feminismo afro-latino-americano. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2020.

GROVOGUI, Siba N. Postcolonialism. In: DUNNE, Tim; KURKI, Milja; SMITH, Steve (org.). International Relation Theories: Discipline and Diversity. 3 ed. Oxford: Oxford University Press, 2013. p. 247-265.

HOOKS, Bell. E eu não sou uma mulher?: Mulheres negras e feminismo. Rio de Janeiro: Editora Rosa dos Tempos, 2020.

JATOBÁ, Daniel; LESSA, Antônio Carlos; OLIVEIRA, Henrique Altemani de. As principais perspectivas teóricas contemporâneas (II): pós-estruturalismo, pós-modernismo, gênero e pós-colonialismo. In: \_\_\_\_\_. (org.). Teoria das Relações Internacionais. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.

KOMMENDA, Niko; KUO, Lily. What is China's Belt and Road Initiative?. The Guardian, 2018. Disponível em: <https://www.theguardian.com/cities/ng-interactive/2018/jul/30/what-china-belt-road-initiative-silk-road-explainer>. Acessado em 26 de novembro de 2021.

LANNA, Marcos. Ensaio Bibliográfico: Sobre Marshall Sahlins e as “Cosmologias do Capitalismo”. Mana, vol. 7, n. 1, abr. 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/mana/a/TKwJzddhCnRJmmb6DCjyx6t/?lang=pt>.

MONTE, Izadora Xavier do. O debate e os debates: abordagens feministas para as relações internacionais. Revista Estudos Feministas Florianópolis, v. 21, n. 1, abr 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-026X2013000100004>

NOGUEIRA, João Pontes; MESSARI, Nizar. Teoria das Relações Internacionais: correntes e debates. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

PEREIRA, Demetrius Cesario; ROCHA, Rafael Assumpção. Debates Teóricos Em Relações Internacionais: Origem, Evolução e Perspectiva Do “Embate” Neo-Neo. Monções: Revista de Relações Internacionais da UFGD, v. 3, n. 6, p. 313-328, 2015.

PETERSON, V. Spike. Feminist theories within, invisible to, and beyond IR. The Brown Journal of World Affairs, p. 35-46; v. 10, n. 2, 2004. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/24590519>

POMAR, Wladimir. *A Revolução Chinesa*. São Paulo: Editora Unesp, 2003.

SAID, Edward. *Orientalismo: o Oriente como invenção do Ocidente*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

SILVA, Joasey Pollyanna Andrade da Silva. CARMO, Valter Moura do. RAMOS, Giovana Benedita Jaber Rossini. *As quatro ondas do feminismo: lutas e conquistas*. *Revista de Direitos Humanos em Perspectiva, Encontro Virtual*, v. 7, n. 1; p. 101-122; jan-jul 2021. Disponível em: <https://indexlaw.org/index.php/direitoshumanos/article/view/7948/pdf>

TYAGI, Ritu. *Understanding Postcolonial Feminism in Relation with Postcolonial and Feminist Theories*. *International Journal of Language and Linguistics*, v. 1, n. 2, dez 2014. Disponível em: [https://ijllnet.com/journals/Vol\\_1\\_No\\_2\\_December\\_2014/7.pdf](https://ijllnet.com/journals/Vol_1_No_2_December_2014/7.pdf)

# DO VOTO À CONQUISTA DE CADEIRAS NO CONGRESSO NACIONAL: OS AVANÇOS DA REPRESENTAÇÃO FEMININA NA POLÍTICA BRASILEIRA E A CONCRETIZAÇÃO DOS DIREITOS POLÍTICOS

Mayara Pereira Freitas Santos <sup>1</sup> (PROIN)

Gabriela Soldano Garcez <sup>2</sup> (Orientador)

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Direito

<sup>1</sup> mayarapereira@unisantos.br; <sup>2</sup> gabrielasoldano@unisantos.br

## RESUMO

A democracia, enquanto um regime de governo do povo, pelo povo e para o povo, constitui fundamento e pressuposto para a efetivação e exercício dos Direitos Humanos. No Brasil, uma democracia semidireta, os direitos políticos podem ser exercidos através do sufrágio, ativo e passivo. Nesse sentido, não obstante aos inúmeros avanços obtidos ao longo da história, na medida em que a discussão acerca do sufrágio feminino remonta de 1850, a representatividade feminina em órgãos públicos eletivos, como o Congresso Nacional, segue a passos lentos. O presente estudo foi elaborado a partir de dados obtidos mediante uma revisão bibliográfica, com o intuito de compreender como se deu a conquista dos direitos políticos das mulheres no Brasil e os principais avanços em relação à representatividade feminina na política, utilizando, para tanto, o método de pesquisa dedutivo-indutivo. Para além de realizar uma análise histórica, busca-se aferir os motivos que impedem uma maior participação das mulheres em órgãos públicos eletivos, assim como detectar quais políticas públicas foram criadas para alterar a disparidade de gênero, seus impactos e possíveis alternativas para conferir maior efetividade as ações implementadas em razão dessas. Isto posto, o presente trabalho se faz necessário, na medida em que, por meio deste, busca-se conscientizar a população acerca da importância de defender e lutar por um cenário político mais igualitário e representativo em todos os sentidos, como forma de fortalecer a democracia.

## PALAVRAS-CHAVE

Democracia, direitos políticos, representação feminina.

## 1. INTRODUÇÃO

Em consonância com os objetivos fundamentais previstos na Constituição Federal de 1988, em especial os incisos I e IV do artigo 3º, o Brasil, enquanto signatário, promulgou a Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra a Mulher, através do Decreto nº 4.377, de 13 de setembro de 2002. Entretanto, em que pese a positividade dos direitos políticos, com o reconhecimento do sufrágio universal, denota-se que existe uma sub-representação feminina na política, tanto nos cargos eletivos, quanto em posições de liderança nas organizações relacionadas à política, como os partidos.

Consoante apontado por Flávia Piovesan (2011), ao discorrer sobre os direitos humanos, notadamente quanto a conquista da cidadania feminina, nenhum dos 27 partidos políticos registrados no Tribunal Superior Eleitoral (TSE), em 2010, eram presididos por mulheres. Em 2021, onze anos depois, dos 33 partidos políticos registrados no Tribunal Superior Eleitoral, apenas 05 são presididos por mulheres.

Na eleição de 2018, dos 513 deputados federais eleitos para a Câmara dos Deputados, apenas 77 eram mulheres, o que representa um aumento de 51% em relação às eleições de 2014, quando apenas 51 mulheres foram eleitas pelo povo, de acordo com dados divulgados pelo TSE (BRASIL, 2018).

O ínfimo aumento da participação feminina nas eleições é fruto de ações afirmativas, representada pelas políticas públicas implementadas nos últimos anos, como a cota de 30% de candidaturas femininas, presente na Lei nº 9.504/1997, e as novas regras para a distribuição do fundo partidário (FP), através da Lei nº 9.096/1995, notadamente no inciso V do artigo 44.

Por outro lado, tem-se que os desafios enfrentados pelas mulheres, quando essas optam por adentrar no meio político, não se restringem ao momento da candidatura, estendendo-se, também, ao exercício do mandato, dentro e fora do parlamento. A violência política de gênero, estruturas partidárias que não incentivam a participação feminina, falta de apoio popular, racismo etc., encontram-se entre os fatores que “contribuem” para a construção dessa triste realidade.

No Brasil, a discussão acerca do sufrágio feminino remonta de 1850, período durante o qual surgiram organizações de mulheres em favor do direito à educação e ao voto. Entre as figuras femininas importantes dessa época, destacam-se Violante Bivar e Velasco, responsável pela fundação do primeiro jornal dirigido e direcionado por mulheres, “O Jornal das Senhoras”, bem como a abolicionista e feminista Nísia Floresta (D’ALKMIN; AMARAL, 2006).

Inúmeros anos se passaram desde então, a discrepância, no entanto, ainda é muito latente. Por quê? Esta é a pergunta que o presente artigo visa responder, a partir de dados obtidos através de revisão bibliográfica e análise de relatórios e pareceres elaborados por órgãos competentes, como o Tribunal Superior Eleitoral, adotando-se, para tanto, um método de pesquisa dedutivo-indutivo.

Portanto, como forma de contextualizar o movimento sufragista no Brasil, tem-se como ponto de partida a consolidação da democracia participativa. Em um segundo momento, este estudo busca evidenciar quais são as principais dificuldades enfrentadas pelas mulheres antes e durante o exercício do mandato, bem como suas causas, trazendo, como forma de ilustrar os apontamentos, casos emblemáticos que marcaram a história da luta pela equidade de gênero na política.

Por fim, procura-se mensurar os impactos das políticas públicas implementadas em prol do avanço da representação feminina na política no Brasil – e América Latina no geral - para além de identificar quais são as perspectivas para o futuro, em relação ao cumprimento da Agenda 2030, notadamente em relação ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável de número 05.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

O presente subprojeto foi elaborado através de pesquisa bibliográfica, com levantamentos de fontes de literatura (livros e artigos oriundos de fontes confiáveis) a respeito dos temas como Democracia, sufrágio universal, participação feminina, cidadania e Direito Internacional dos Direitos Humanos das Mulheres, assim como análise de relatórios internacionais sobre o tema (para se obter conclusões acerca da questão a partir de dados também empíricos, oriundos de pesquisas realizadas por organizações internacionais fidedignos). Desta forma, foi realizada uma análise descritiva com base nos dados coletados durante a pesquisa, a partir do uso do método de pesquisa dedutivo-indutivo.

A princípio, como forma de contextualizar o objeto de estudo e compreender o passado, buscou-se elaborar um panorama histórico acerca do modo como ocorreu a conquista dos direitos políticos das mulheres no Brasil, relacionando-o com a consolidação da democracia participativa e os avanços em termos de direitos humanos.

Em um segundo momento, buscou-se identificar os fatores que influenciam nas eleições de candidaturas femininas e as dificuldades enfrentadas pelas parlamentares durante o exercício do mandato, de modo a demonstrar como a violência política de gênero contribui diretamente para a manutenção do *status quo*, com base na literatura vigente e exposição de casos emblemáticos.

Com efeito, para o desenvolvimento desta fase da pesquisa, foram utilizados diversos materiais, dentre eles: o banco de dados do Tribunal Superior Eleitoral, Relatório de prevenção e combate ao assédio do TCU e a Pesquisa sobre violência política contra mulheres negras do Instituto Marielle Franco, em Parceria com a Justiça Global e Terra de Direitos.

Por fim, a presente pesquisa também visou detectar quais políticas públicas foram criadas para alterar a disparidade de gênero no Brasil e na América Latina – considerando os pontos em comum com o Brasil, como o fato de terem sido colonizados, uma característica importante na formação desses Estados e dos povos que os com-



põem - assim como o que poderia ser alterado para conferir maior efetividade à essas ações. Ademais, buscou-se demonstrar como o aumento da participação feminina na política está estritamente relacionado ao cumprimento da Agenda 2030, notadamente em relação ao objetivo sustentável de número 5.

Para esta etapa do projeto, foram utilizados repositórios de periódicos científicos, como: Scielo, Biblioteca Digital da Justiça Eleitoral, BDJur – Repositório do Superior Tribunal de Justiça e IntechOpen; para além de outras plataformas, como os sítios eletrônicos do poder legislativo, para a consulta das legislações vigentes.

À vista disso, como forma de atingir os objetivos mencionados, o presente estudo foi dividido em três seções, da seguinte forma:

### **1. A CONSOLIDAÇÃO DA DEMOCRACIA PARTICIPATIVA E OS DIREITOS HUMANOS**

1.1 O movimento sufragista no Brasil

### **2. DESAFIOS DA PARTICIPAÇÃO FEMININA NA POLÍTICA**

2.1 Fatores que influenciam na disputa eleitoral

2.2 O exercício do mandato

### **3. ALTERNATIVAS E SOLUÇÕES: como alcançar uma democracia paritária?**

3.1 Ações de discriminação positiva no âmbito da América Latina

3.2 Perspectivas para o futuro

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A primeira etapa, considerando o planejamento realizado quando do início da produção científica, ficou restrita ao levantamento de literatura, ou seja, o material necessário para a base teórica da pesquisa, bem como início da elaboração do primeiro capítulo, o qual abordou: a consolidação da democracia, enquanto um governo do povo; os avanços em termos de consolidação dos direitos humanos de primeira dimensão (direitos civis e políticos) e o movimento sufragista no Brasil.

Inicialmente, quanto ao surgimento da democracia, tem-se que o Estado Democrático, influenciado pelos ideais da democracia grega, surge no século XVIII, como alternativa ao absolutismo monárquico da época, de modo a originar uma nova ordem baseada no direito natural do homem (KARAWEJCZYK, 2013).

Passando para o Brasil, a discussão acerca do sufrágio feminino remonta de 1850, período durante o qual surgiram organizações de mulheres em favor do direito à educação e ao voto, sendo que, apenas em 1932, através a promulgação do Decreto nº 21.076, de 24 de fevereiro de 1932, o direito de voto foi assegurado às mulheres, sendo o seu exercício condicionado ao consentimento do marido, cumpre mencionar.

Contudo, os resultados obtidos ao longo da pesquisa demonstram que a positivação deste direito não foi suficiente para alterar o cenário de disparidade entre os

gêneros. Pelo contrário, em que pese a sua importância, isso representou, de certa forma, apenas o início da luta por uma democracia efetivamente participativa.

Os estudos acerca do tema apontam que os homens tendem a apresentar uma maior ambição política, se comparados às mulheres, na medida em que veem este meio como algo natural, totalmente possível de ser alcançado e ocupado por eles. Com efeito, inúmeros são os fatores que interferem neste processo, desde o contexto social em que a mulher está inserida, passando pelas regras partidárias, acesso à recursos (materiais e simbólicos), apoio familiar e muitos outros. Na literatura acerca da temática (MIGUEL; QUEIROZ, 2006; MIGUEL; MARQUES; MACHADO, 2015; OLIVEIRA et al., 2020 e ASSIS, 2018), esses fatores são representados pelas variáveis relacionadas ao capital familiar, político, econômico e social nas candidaturas femininas, na medida em que estritamente ligadas à dinâmica eleitoral.

Por se tratar de uma competição por votos, é certo que o sucesso em uma campanha eleitoral depende da comunhão de inúmeros fatores. Contudo, em se tratando de candidaturas femininas, verifica-se que o peso exercido por esses pode variar simplesmente em razão do gênero. Em outras palavras, isso significa dizer, por exemplo, que para obter resultados semelhantes aos de um candidato do gênero masculino, uma mulher tende a precisar de mais recursos, sejam eles materiais ou simbólicos, para obter resultados semelhantes aos deles nas urnas.

Cumprir destacar, que o panorama da participação feminina na política se agrava, quando fatores como raça, grau de instrução e renda são considerados. Entretanto, a escassez de dados concretos e pesquisas sobre o assunto dificultou a apuração e, conseqüentemente, uma análise mais aprofundada a respeito.

Por outro turno, vencer uma disputa eleitoral não representa o fim de uma trajetória repleta de “barreiras”. Pelo contrário, constitui apenas uma das etapas na luta por uma democracia efetivamente participativa.

Em uma sociedade predominantemente patriarcal, o exercício dos mandatos conduzidos por mulheres é marcado por episódios rotineiros de assédio, moral e sexual, e dentre outras formas de violência em razão do gênero – aqui intitulada de violência política de gênero.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por certo, verifica-se que a consolidação da democracia participativa é fruto de conquistas históricas, estando intimamente ligada a efetivação e exercício dos Direitos Humanos.

Enquanto dotadas de dignidade, sendo esse um dos fundamentos da República Federativa do Brasil (vide inciso III do artigo 1º da CF/88), as pessoas possuem o direito de participar das decisões políticas, como forma de reivindicar e exigir o reconhecimento de suas demandas. Sendo assim, é preciso possibilitar o pleno exercício da cidadania, porquanto esta seja necessária para caracterizar a via de mão dupla dos

direitos humanos, de quando o Estado deve agir (direitos positivos) e quando deverá se abster (direitos negativos).

De mais a mais, no tocante ao movimento sufragista no Brasil, é possível concluir que, até o reconhecimento dos direitos políticos da mulher, o que ocorreu – ainda que não de maneira totalmente livre – em 1932, o voto feminino aparecia como uma concessão dos homens às mulheres, como forma de agradá-las, na medida em que eram consideradas inferiores, exclusivamente em razão do seu gênero.

Todavia, em que pese ao reconhecimento do sufrágio universal, bem como a implementação de políticas públicas de fomento à participação feminina na política, o avanço da representação deste grupo segue a passos lentos.

A partir dos resultados obtidos ao longo da pesquisa, verifica-se que a mera edição de leis que reconheçam a importância da participação das mulheres na política e imponham a destinação obrigatória de recursos em prol de candidaturas femininas não é suficiente. Para além de instituir obrigações, é preciso garantir que essas serão cumpridas, a partir da fiscalização e imposição de medidas sancionadoras, a fim de reprimir práticas comuns que visam burlar o sistema, como o registro de candidaturas “laranjas”.

Por outro turno, denota-se que o afastamento da população dos processos decisórios do Estado, também contribuem para o cenário atual. Os cidadãos não se sentem representados por aqueles que, atualmente, ocupam os cargos públicos eletivos, dando ensejo à intensificação da crise da representação política. Deste modo, verifica-se que o descrédito com as instituições políticas, somado à outras barreiras (formais e institucionais), também está associado à sub-representação de minorias, notadamente as mulheres - naturalmente afastadas desta esfera em razão do gênero – que tendem a ver a política partidária como algo pouco acessível e hostil com suas semelhantes, vide os relatos de casos de assédio moral e sexual dentro das casas legislativas.

Portanto, é preciso assegurar condições favoráveis para o exercício dos mandatos comandados por mulheres, de modo que essas consigam desenvolver as atividades inerentes do seu cargo sem temerem por sua vida, ou de seus familiares, simplesmente por serem quem são.

Como alternativa, sugere-se a implementação de ações de fomento à participação política das mulheres para além da política partidária – de modo a incluir outras formas de participação, que não apenas a institucional - as quais levem em consideração: o contexto social no qual este público está inserido; grau de escolaridade; renda; raça etc., porquanto esses fatores agravam a disparidade de gênero, como demonstrado ao longo da pesquisa.

A falta de conhecimento das regras eleitorais específicas para as mulheres, bem como das legislações vigentes que visam combater e prevenir a violência política de gênero também se mostrou como um problema a ser resolvido. Portanto, é preciso informar e capacitar a população acerca dos direitos conquistados e das medidas

existentes em prol da efetivação desses, a fim conscientizá-la sobre a importância de defender e lutar por um cenário político mais igualitário e representativo em todos os sentidos, como forma de fortalecer a democracia.

Com efeito, a desigualdade de gênero não poder ser combatida de forma isolada, sem considerar os outros elementos que permeiam e contribuem para a perpetuação deste cenário. A solução para este problema, portanto, não se resume à uma conta aritmética.

Obter uma representação igualitária entre homens e mulheres, de modo que, ao menos, 50% das cadeiras sejam ocupadas por essas, sem considerar os fatores mencionados anteriormente, não constitui uma resposta definitiva ao problema. A representação efetiva das mulheres depende de esforços coletivos, para que, embora o aumento no número de mulheres em cargos eletivos e posições de liderança na política seja o objetivo principal, este não esteja dissociado da luta pela diversidade em todos os sentidos, em prol do fomento à pluralidade de ideias, convicções, ideologias etc., algo primordial para a manutenção da democracia participativa.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Ludmila Borges de. **Carreira política e capital familiar no Brasil: a presença da família na política, para os deputados e deputadas federais eleitos/as, entre 1986 e 2014**. Trabalho de conclusão de curso (graduação) Universidade de Brasília, Instituto de Ciência Política, 2019. Disponível em: <<https://bdm.unb.br/handle/10483/26331>>. Acesso em: 10 abril 2022.

ASSIS, Izadora Lincoln de. **Representação feminina e financiamento de campanhas: histórico recente e novas perspectivas à luz da reforma eleitoral de 2015**. Revista de Ciências do Estado - REVICE, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p. 14-38, ago./dez. 2017. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.tse.jus.br/xmlui/handle/bdtse/4839>>. Acesso em: 01 ago. 2022.

BARBOSA, Erivaldo Moreira; MACHADO, Charliton José dos Santos. **Gênese do direito do voto feminino no Brasil: uma análise jurídica, política e educacional**. Revista HISTEDBR On-Line, v. 12, n. 45, p. 89-100, 2012. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8640138>>. Acesso em: 13 jun. 2021.

BONAVIDES, Paulo. **Teoria constitucional da democracia participativa: por um direito constitucional de luta e resistência, por uma nova hermenêutica, por uma repolitização da legitimidade**. São Paulo (SP): Malheiros, 2001. 280 p. ISBN 8574202797.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. **Número de mulheres eleitas em 2018 cresce 52,6% em relação a 2014**. 2018. Disponível em: <<https://www.tse.>

jus.br/imprensa/noticias-tse/2019/Marco/numero-de-mulheres-eleitas-em-2018-cresce-52-6-em-relacao-a-2014>. Acesso em: 13 jun. 2021.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. **Estatísticas Eleitorais – Comparecimento e Abstenção**. 2022. Disponível em: <<https://www.tse.jus.br/eleicoes/estatisticas/estatisticas-eleitorais>>. Acesso em: 05 abril 2022.

Brasil, Tribunal de Contas da União. **Prevenção e Combate ao Assédio: Práticas e Modelo para Implantação**. Brasília-DF, 2022. Disponível em:< <<https://portal.tcu.gov.br/prevencao-e-combate-ao-assedio-praticas-e-modelo-para-implantacao.htm>>. Acesso em 28 jul. 2022.

CARVALHO, José Murilo de. **Cidadania no Brasil: o longo caminho**. 5. ed. Rio de Janeiro (RJ): Civilização Brasileira, 2004. 236 p. ISBN 8520005659.

CHAKIAN, Silvia. **A construção dos direitos das mulheres: histórico, limites e diretrizes para uma proteção penal eficiente**. Rio de Janeiro (RJ): Lumen Juris, 2019. 364 p. ISBN 9788551913116.

DALLARI, Dalmo de Abreu. **Elementos de teoria geral do estado**. 29. ed. São Paulo (SP): Saraiva, 2009. Xie, 314 p. ISBN 9788502081451.

D'ALKMIN, Sônia Maria; AMARAL, Sérgio Tibiriçá. **A conquista do voto feminino no Brasil**. ETIC-ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA-ISSN 21-76-8498, v. 2, n. 2, 2006. Disponível em: <<http://intertemas.toledoprudente.edu.br/index.php/ETIC/article/view/1219>>. Acesso em: 13 jun. 2021.

DIAS, Joelson; SAMPAIO, Vivian Grassi. **A inserção política da mulher no Brasil: uma retrospectiva histórica**. Estudos eleitorais, v. 6, n. 3, p. 55-92, 2011. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.tse.jus.br/exclui/handle/bdtse/1583>>. Acesso em: 10 fev. 2022.

FABRIZ, Laury Cesar; FERREIRA, Cláudio Fernandes. **Teoria Geral dos Elementos Constitutivos do Estado**. Rev. Faculdade Direito Universidade Federal Minas Gerais, v. 39, p. 107, 2001.

FLORESTA, Nísia. **Direitos das mulheres e injustiça dos homens**. 4. ed., atual. São Paulo: Cortez, 1989. 134 p. (Biblioteca da educação. Série 3: mulher tempo); ISBN 8524901888.

GOMES, Bianca. **Violência de gênero atinge 81% das parlamentares no Congresso**. O Globo, 2021. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/brasil/violencia-de-genero-atinge-81-das-parlamentares-no-congresso-25125079>>. Acesso em: 15 ago. 2022.

KARAWEJCZYK, Mônica. **As filhas de Eva querem votar: dos primórdios da questão à conquista do sufrágio feminino no Brasil (c. 1850-1932)**. 2013. Tese de Doutorado. (Doutorado em História) – Programa de Pós-Graduação em

História, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

LEMES, Camila Assis; CAMPO, Isabela Candeloro. **IGUALDADE DE GÊNERO: UM BREVE HISTÓRICO DA LUTA PELO VOTO FEMININO NO BRASIL. ANAIS DO I SEMINÁRIO SOBRE GÊNERO: Violência de gênero e violência doméstica como desafios na sociedade contemporânea.** ISSN 2357-7916, 2014. Disponível em: <<http://seminariogenero.unespar.edu.br/resexp/IGUALDADE%20DE%20G%C3%8ANERO%20CamilaLemes.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2021.

MALUF, S. **Teoria Geral do Estado.** 35. ed. São Paulo: Saraiva, 2019. E-book. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.saraivaeducacao.com.br/books/645364>>. Acesso em: 20 fev. 2022.

MIGUEL, Luis Felipe; BIROLI, Flávia. **Práticas de gênero e carreiras políticas: vertentes explicativas.** Estudos Feministas, Florianópolis, 18(3): 336, setembro-dezembro/2010. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/6104/49f2490685f3f9cf7f3aa5132d6c7a702705.p>>. Acesso em: 15 abril 2022.

MIGUEL Luis Felipe; MARQUES, Danusa; MACHADO, Carlos. **Capital familiar e carreira política no Brasil: gênero, partido e região nas trajetórias para a Câmara dos Deputados.** Dados, v. 58, p. 721-747, 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/dados/a/Tt9CxbWZZcc6HQQBKqhnszD/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 26 mar. 2022

OLIVEIRA et al. **COMO SÃO ELEITAS AS MULHERES? UMA ANÁLISE SOBRE FATORES QUE INCIDEM NA ELEIÇÃO DE DEPUTADAS NA ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DE PERNAMBUCO.** Est. Eleit., Brasília, DF, v. 14, n. 1, Edição especial, p. 8-285, jan./abr. 2020.

OLIVEIRA, Kamila Pagel de. **A trajetória da mulher na política brasileira: as conquistas e a persistência de barreiras.** Cadernos da Escola do Legislativo, Belo Horizonte, v. 16, n. 26, p. 11-49, ago./dez. 2014. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.tse.jus.br/xmlui/handle/bdtse/9734>>. Acesso em: 01 ago. 2022

Organização das Nações Unidas (ONU); União Interparlamentar (UIP), 2021. **Mulheres no Parlamento em 2020 - Women in Parliament in 2020.** Disponível em: <<https://www.ipu.org/women-in-parliament-2020>>. Acesso em: 10 abril 2022.

ORIÁ, Ricardo. **Agenda brasileira: Mulher - Mulher e cidadania: a história da participação feminina na política brasileira.** Brasília (DF): Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2020. Disponível em: <<https://bd.camara.leg.br/bd/handle/bdcamara/10/browse?type=author&value=Ori%C3%A1%2C+Ricardo>>. Acesso em: 20 abr. 2022.

**Paridade de gênero em Parlamentos só será alcançada em meio século.** ONU News. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2021/03/1743972>>. Acesso em: 09 abril 2022.

**Pesquisa sobre violência política contra mulheres negras.** Instituto Marielle Franco, Justiça Global e Terra de Direitos, 2020. Ebook.ISBN nº 978-65-993290-0-5 Disponível em: <<https://www.violenciapolitica.org/2020>>. Acesso em: 28 jul. 2022

PEREIRA, Maria Aparecida Franco; (Coord.) UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SANTOS. **História da mulher na história.** Santos (SP): Editora Universitária Leopoldianum, 1997. 174 p.

PIOVESAN, Flávia. **DIREITOS HUMANOS, CIVIS E POLÍTIOS: A CONQUISTA DA CIDADANIA FEMININA.** In: BARSTED, Leila Linhares; PITANGUY, Jacqueline (Orgs.). O Progresso das Mulheres no Brasil 2003–2010. Rio de Janeiro: CEPia; Brasília: ONU Mulheres, 2011. p. 58-88.

PIOVESAN, F. **Direitos Humanos e o Direito Constitucional Internacional.** 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2021. E-book.

PRÁ, Jussara Reis. **Cidadania de Gênero, Democracia Paritária e Inclusão Política das Mulheres.** Gênero na Amazônia, Belém, n. 4, jul./dez., 2013.

RIOS, Flavia; PEREIRA, Ana Claudia; RANGEL, Patrícia. **Paradoxo da igualdade: gênero, raça e democracia.** Cienc. Cult., São Paulo, v.69, n.1, p.39-44, Mar. 2017. Disponível em: <[http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S000967252017000100015&lng=en&nrm=iso](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000967252017000100015&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 01 out. 2021.

SACCHET, Teresa; SPECK, Bruno Wilhelm. **Financiamento eleitoral, representação política e gênero: uma análise das eleições de 2006.** Opinião pública, v. 18, p. 177-197, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/op/a/9dSM7QLtmYmCHfsGSWmMYmq/?format=html&lang=pt>>. Acesso em: 01 ago. 2020.

SPÍNDOLA, Mariana. **Mulheres e Política: acesso feminino aos cargos políticos.** Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC), 2021. Disponível em: <https://www.ibgc.org.br/blog/mulheres-politica-acesso-feminino-aos-cargos-politicos>. Acesso em: 09 abril 2022.

TEIXEIRA, Raquel. **Sancionada lei que combate violência política contra mulheres.** Rádio Senado, 2021. Disponível em <https://www12.senado.leg.br/radio/1/noticia/2021/08/06/sancionada-lei-que-combate-violencia-politica-contramulheres>. Acesso em: 24 ago. 2022.



# MOBILIDADE URBANA, PÓRTICOS, GALERIAS COMERCIAIS E SISTEMA DE ESPAÇOS LIVRES DE USO PÚBLICO NOS BAIROS CENTRO E GONZAGA, SANTOS/SP

Nicole Lira Pereira (PIBIC)

José Marques Carriço (Orientador)

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Arquitetura e Urbanismo

nicolelirapereira@unisantos.br; nicolelirapereira@gmail.com

## RESUMO

Este estudo aborda a etapa final da pesquisa de Iniciação Científica, com bolsa CNPq, realizada primeiramente (ciclo 2019/2020) pela aluna Ane Caroline de Souza Ferreira da Costa, e posteriormente (ciclo 2020/2021) pelas alunas Letícia Vieira dos Santos e Gabriela Soares Santos, esta última estudante pesquisadora do Observatório Socioespacial da Baixada Santista, ambas sob a orientação do Prof. Dr. José Marques Carriço, no âmbito do projeto de pesquisa “Mobilidade Urbana e sistema de espaços livres de uso público na Região Metropolitana da Baixada Santista”. As duas primeiras fases referem-se ao estudo de pórticos e galerias no Bairro do Gonzaga, sendo finalizado na primeira parte da presente pesquisa, que procurou preencher algumas lacunas que ainda restavam, acerca de informações sobre os empreendimentos estudados. Nesta etapa final, que teve o apoio do estudante pesquisador do Observatório Socioespacial da Baixada Santista Gianluca Veiga Melone, destacou-se o levantamento de pórticos e galerias do Centro de Santos focando primeiramente em quatro empreendimentos, sendo eles: Edifício Itatiaia, Banco Itaú, Caixa Econômica Federal e Edifício Sulbanco. Os três primeiros localizam-se na mesma testada de quadra, na Rua General Câmara, o último, localiza-se na Avenida João Pessoa. O fundamento da conclusão do estudo científico da mobilidade urbana e sistema de espaços livres de uso público nos bairros Centro e Gonzaga, é evidenciar a importância de se ter uma transição saudável entre o espaço privativo e público, bem como políticas urbanas contínuas da criação dos mesmos, permitindo que exista uma relação entre a arquitetura e o urbanismo, que vem se perdendo ao longo dos últimos anos.

## PALAVRAS-CHAVE

Pórtico. Galerias. Passagem. Legislação urbanística. Santos.



## 1. INTRODUÇÃO

Com a crescente intensificação do adensamento urbano, bem como o interesse econômico do mercado imobiliário, pouco se fala sobre a importância de se ter uma transição saudável entre espaços privativos e públicos, uma vez que o uso e apropriação de logradouros públicos estejam sofrendo com o modelo atualmente disseminado de produção imobiliária, caracterizado pelo encapsulamento das famílias dentro de condomínios cada vez mais protegidos e dotados de amenidades que antes só estavam ao livre alcance do pedestre. Em cidades como Santos, onde se situa o objeto central desta pesquisa, este fenômeno vem ocorrendo desde o final da década de 1990, quando a legislação urbanística passou a incentivar um modelo de condomínio vertical residencial fechado, segregado e promotor de deslocamentos motorizados individuais, externalizando insegurança para os pedestres, com seus muros altos e vigilância às vezes ostensiva.

A análise dos dados referentes às diferentes tipologias de mobilidade urbana ativa de ambos os Bairros, teve por objetivo comparar e compreender os distintos resultados obtidos em cada caso. Assim, observou-se que, enquanto no Bairro do Gonzaga não foram identificados regramentos urbanísticos que tenham obrigado ou incentivado o uso de pórticos e galerias comerciais, mesmo assim apresenta-se um resultado muito positivo, que ainda dá identidade ao bairro nos dias de hoje. Por outro lado, no Centro, embora tenham sido identificados regramentos específicos e coercitivos para construção de pórticos e galerias, o resultado foi pífio.

Com isso, o objetivo deste estudo é analisar o contexto em que os bairros do Gonzaga e Centro de Santos estavam e ainda estão inseridos, de modo a refletir o que ocasionou os diferentes resultados no uso das tipologias de pórticos, marquises e galerias comerciais, com passagens intraquadra, a fim de entender de que maneira esses usos podem se tornar ativos no Centro novamente.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A metodologia utilizada para o desenvolvimento da pesquisa, consistiu em: leitura da bibliografia selecionada, como artigos, legislação, relatórios e periódicos; pesquisa de campo e levantamento de materiais iconográficos, processos administrativos e cartografia, referentes ao tema, buscando resultados tanto qualitativos quanto quantitativos.

As pesquisas bibliográficas foram utilizadas como estratégia para servir de base em todo o estudo, buscando entender não só o contexto histórico em que surgiram as tipologias aqui mencionadas, mas também referenciar as etapas mais sólidas, como leitura de legislação urbanística e regramentos específicos, que tenham influenciado o surgimento dos objetos de estudo. A pesquisa de campo foi empregada para fins de auxílio técnico, onde foram utilizadas imagens fotográficas dos em-

preendimentos estudados; medição técnica de distância, altura e largura dos pórticos e fachadas; visitas in loco e croquis que foram posteriormente transformados em desenhos técnicos. E por fim, a pesquisa de levantamento foi usufruída para promover atualizações de mapas, plantas arquitetônicas, gráficos e fichas documentais produzidas pela autora (Figura 1), onde foi realizado primeiramente o contato com a Secretaria Municipal de Infraestrutura (SIEDI), da

Prefeitura de Santos, que forneceu todas as fichas de obras solicitadas, e posteriormente possibilitou a escolha de processos administrativos que caberiam ser consultados, organizados em tabela (Tabela 1).

Foi realizada pesquisa na Fundação de Arquivo e Memória de Santos (FAMS) para a coleta iconográfica dos materiais localizados de cada processo. No final do ciclo de pesquisa não foi possível consultar os processos pendentes já que a FAMS exigiu uma carta da universidade, a qual não foi fornecida a tempo.

**Figura 1 - Ficha Síntese do Ed. Itatiaia**

**EDIFÍCIO ITATIAIA**

RUA GENERAL CÂMARA Nº 5

**HISTÓRICO**

CONSTRUÍDO EM 1954 PELA CONSTRUTORA ARENA CONSTRUÇÃO, O EDIFÍCIO ITATIAIA FOI INICIALMENTE UM BANCO HIPOTECÁRIO E ATUALMENTE TEM UM TOTAL DE 164 SALAS E É OCUPADO POR PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS, SE TORNANDO UM EDIFÍCIO EMPRESARIAL.

**LEI VIGENTE**

DECRETO-LEI Nº 403, DE 15 DE SETEMBRO DE 1945 (CÓDIGO DE OBRAS DO MUNICÍPIO DE SANTOS).

**PROCESSOS CONSULTADOS**

28034-63 - REFORMA DE UNIDADE DE ESCRITÓRIO.

**TIPOLOGIA**

PÓRTICO  MARQUISE  GALERIA

**DETALHES CONSTRUTIVOS**

O EDIFÍCIO ITATIAIA TEM EM SUA ESTRUTURA 10 PILARES QUE FAZEM O PÓRTICO, SENDO OS 5 PILARES POSTERIORES ACOPLADOS À FACHADA TÉRREA DO EDIFÍCIO.

- VÃOS: 3,35m
- FACE: 0,72 x 0,72m
- ALTURA: 7,15m
- PASSAGEM DE PEDESTRES: 4,00m

SISTEMAS DE ÁREAS PRIVADAS DE USO PÚBLICO NO CENTRO DE SANTOS/SP

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

**Tabela 1 – Tabela de Processos Consultados**

Empreendimento - Ano de Construção	Endereço	Processo	Lei em Vigor	Construtora	Data de Consulta	Resultado
Ed. Itatiaia - 1954	Rua General Câmara, 5	<b>22950-98</b> <b>95274 - 01</b> <b>87712 - 08</b> 28034 - 63	Decreto-lei nº 403, de 15 de setembro de 1945 (Código de Obras do Município de Santos)	Arena Construção	06/04/2022	<b>Não encontrado</b> Reforma de unidade de escritório
Banco Itaú - 1979	Rua General Câmara, 9	<b>33672 - 77</b> <b>ch: 79</b> 32368 - 76	Lei nº 3.529/68, Plano Diretor Físico, Lei nº 3.530/68, Código de Edificações (1968) e Decreto nº 4.606, de 24 de junho de 1975	Banco Itaú/Metromar Engenharia	06/04/2022	<b>Não encontrado</b> Incorporação de lotes
Caixa Econômica Federal - 1989	Rua General Câmara, 15	23250 - 84 2440 - 85 11201 - 89 26538 - 90	Lei nº 3.529/68, Plano Diretor Físico, Lei Complementar nº 84/93, Código de Edificações (1993) e Decreto nº 4.606, de 24 de junho de 1975	Banco Caixa Econômica Federal	06/04/2022	Croquis, plantas, cortes e documentação de substituição de marquise
Sulbanco - 1961	Rua João Pessoa, 60/62	<b>16018 -58</b> <b>5477 - 59</b> <b>7065 -71</b>	Lei 2375/61	-	06/04/2022	<b>Não encontrado</b> Aumento de pé direito da galeria

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A legislação de incentivo ao uso de pórticos surgiu em 15 de setembro 1945, com o Código de Obras do Município de Santos, Decreto-lei nº 403 (SANTOS, 1945), que aborda a edificação nos logradouros dotados de passeio em galerias, onde apresentam-se as características necessárias que deveriam ser usadas nessas tipologias, como é o exemplo do Art. 355, que vincula a solução em galeria aos projetos de alargamento e melhoramentos de vias (futuramente o Plano Regulador de 1951) na Zona Comercial Central, “para os quais for adotado o tipo de passeio coberto formando galerias” (caput); “com vãos e alturas de livre opção, de acordo com o projeto” (inciso I); e “vãos livres com dimensões entre 3,00 e 6,00 m” (inciso II); as dimensões e formas estabelecidas e aprovadas “poderão sofrer pequenas alterações, mediante aprovação da Prefeitura, quando indispensáveis para possibilidades de composições” (inciso III); os pilares deveriam “ser revestidos de materiais nobres” e “os meios pilares extremos” que fiquem ligados ao prédio contíguo, formando uma única peça;

na fachada externa dos edifícios, sobre a parte descoberta do logradouro, não são permitidos corpos fechados, em balanço, ampliando compartimentos, não podendo qualquer saliência, inclusive os balcões, ter balanço superior a 0,60 m, nem ficar o menos de 8,00 m acima do ponto mais alto do meio fio em cada trecho do logradouro, compreendido entre duas esquinas sucessivas. (SANTOS, 1945, art. 355, § 2º)

Com os processos consultados e a pesquisa in loco para as medições e registros fotográficos, foi feito um mapa geral de localização (Figura 2) dos quatro principais empreendimentos estudados, além de outros empreendimentos de interesse que foram identificados ao longo da pesquisa, como é o caso das duas conexões intraquadra de vias existentes, onde não foi identificado nenhum regramento específico que obrigasse ou incentivasse este tipo de solução, como são os casos do Shopping Passarela (Rua General Câmara, 60) e Edifício Rubiácea (Praça dos Andradas, 12), além de outros edifícios com pórticos localizados na Rua do Comércio 54; Rua Amador Bueno 82; Rua Visconde do Rio Branco 2/Rua Braz Cubas 3/5/7/9 e Praça Ruy Barbosa 23 que também foram abordados em estudo.

**Figura 2: Mapa Geral de Localização**



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

A partir do entendimento de que, no Centro, a legislação urbanística que incidiu entre as décadas de 1940 e 1970 previa a construção de “galerias sobre passeios”, ou seja o uso de pórticos, buscou-se descobrir as possíveis motivações para a descontinuidade desses usos e a limitadíssima ocorrência de passagens intraquadra, sobretudo de galerias comerciais. Assim, verificou-se que os resultados encontrados no bairro do Gonzaga, nos ciclos anteriores da pesquisa, diferem muito dos resultados encontrados no Centro. Ambos são bairros de muito comércio, porém os poucos casos de uso de pórticos no Centro não oferecem comércio voltado para a rua, como no Gonzaga, o que desperdiça o potencial urbanístico, em termos de vitalidade urbana. É exceção o Shopping Passarela, que apresenta vários comércios voltados para as duas vias interligadas (Rua General Câmara e Av. João Pessoa) e para o interior da galeria. Já o Edifício Rubiácea, que conecta a Praça dos Andradas à Rua do Comércio, não possui unidades comerciais voltadas para o exterior, mas tem salas comerciais voltadas ao corredor interior, com ausência do varejo, o que reduz bastante a vitalidade do trânsito de pedestres. É importante ressaltar que exceto pelo Ed. Itatiaia, Banco Itaú e as passagens intraquadra

citadas, todos os empreendimentos estudados apresentaram obstrução da passagem, como Ed. Sulbanco que teve seus pórticos fechados por portas de enrolar, degradando os mesmos e tornando privativa a área de circulação do pedestre, sem possibilidade de acesso livre a esse espaço. Neste edifício, além do espaço sob os pórticos ser usado como depósito e armazém, da loja de cosméticos localizada ao lado direito do térreo, a calçada da fachada está sendo atualmente obstruída pela ocupação de comércio ambulante de pequeno porte. O Ed. Leôncio Perez, projetado por um dos mais importantes arquitetos modernistas, Gregori Warchavchik, atualmente tem seu pavimento térreo utilizado como estacionamento, sendo que o espaço sob o pórtico é na maior parte utilizado como entrada e saída de veículos.

**Figura 3 - Empreendimentos do estudo**



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

A Figura 4 mostra as volumetrias dos principais empreendimentos estudados.

**Figura 4 - Vista 3D dos Empreendimentos de Estudo**



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.



É importante ressaltar que existem propostas e estudos para identificar e solucionar os problemas que o Centro Histórico do município vem enfrentando ao longo das décadas, os quais acabaram contribuindo para o frustrante resultado da mobilidade de pedestres no uso de pórticos, galerias e marquises. O que ainda não existe é uma política efetiva de repovoamento, sobretudo com foco na população de baixa renda que habita os cortiços da área central, constituindo-se em um processo de segregação socioespacial. O repovoamento certamente atrairia mais comércio e serviços, trazendo vitalidade urbana para a área.

Porém, a Lei Complementar nº 1.087, de 30 de dezembro de 2019, Plano Municipal de Mobilidade e Acessibilidade Urbanas de Santos - PlanMob (SANTOS, 2019a), dispõe sobre o Plano de Passagens, que integra o Plano Peatonal (art. 66). Este plano mapeia uma série de passagens existentes ou lotes suscetíveis à implantação de novas passagens, com objetivo de garantir a

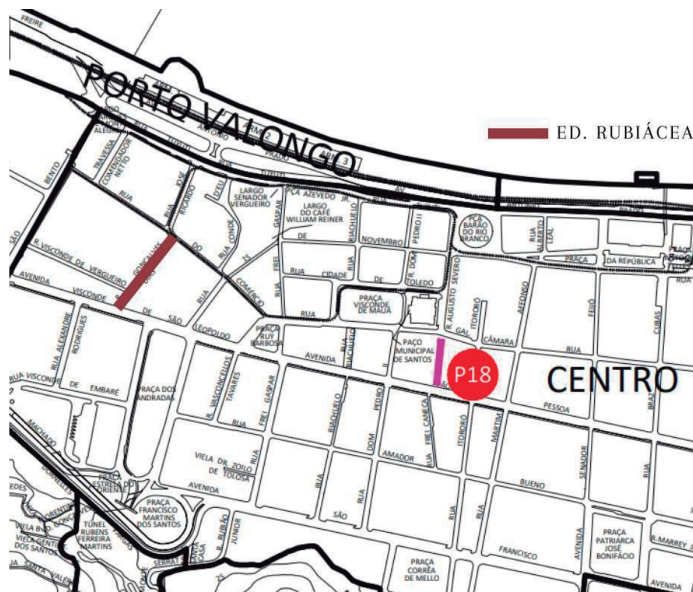
caminhabilidade urbana a partir da criação e preservação de percursos de livre acesso ao público conectando logradouros e facilitando a circulação peatonal intrabairros ou entre regiões. (art. 67)

De acordo com a Cartilha o PlanMob (SANTOS, 2019b, p. 13),

as passagens de Consolidação preservam circulações já abertas ao público, em sua maioria galerias comerciais construídas espontaneamente em bairros centrais como o Gonzaga nos anos 1960/70. A partir da lei recém-promulgada, tais circulações não poderão ser eliminadas nem reduzidas, devendo ser reimplantadas em caso de substituição das edificações que as contém. Já a adequação desses espaços a parâmetros do sistema de passagens, como sinalização e equipamento, será voluntária e renderá desconto de 50% no IPTU por um ano. Após a obra, a adoção de funcionamento 24h dará acesso a desconto permanente de 25%. PlanMob .

O Plano de Passagens contido no PlanMob, ao se ocupar do Centro, apenas gravou o Shopping Passarela (Passagem 18) como passagem de consolidação existente. Como o Edifício Rubiácea não foi incluído neste plano (Figura 5), sugere-se que o mesmo seja inserido, uma vez que o edifício também possui passagem intraquadra e é importante consolidá-la. Deve-se ressaltar que o PlanMob prevê incentivos fiscais como estímulo às passagens.

Figura 5 - Proposta de Inserção do Ed. Rubiácea



Fonte: Cartilha PlanMob (SANTOS, 2019b). Adaptado pela autora, 2022.

Em um lugar que já está consolidado, as medidas de revitalização levam mais tempo para serem alcançadas e depois de alcançadas, ainda mais tempo para obterem resultados. Com o empecilho político e a falta de interesse por parte do setor imobiliário, dificilmente resultados produtivos serão alcançados, como foi o caso da revisão da legislação urbanística do município, em 2014, que conforme Salvi e Carriço

o setor de planejamento urbano do município propôs a retomada do uso de pórticos e galerias, nas áreas a serem renovadas, ao longo do trajeto do recém implantado Veículo Leve sobre Trilhos e em sua extensão, onde é esperada substancial ampliação da circulação de pedestres. [...] Porém, houve forte oposição do setor imobiliário, cuja pressão política impediu o sucesso desta estratégia. Vitruvius (SALVI; CARRIÇO, 2019, n.p.).

Porém, existe a esperança de que com o Plano de Mobilidade e novas intervenções realizadas, haja a contribuição e iniciativa dos empreendedores em dar continuidade ao uso de pórticos e galerias em localizações onde não haja proteção ao patrimônio histórico do período da arquitetura eclética. Mas é importante ressaltar que no caso do Gonzaga, foi fundamental o interesse dos empreendedores, enquanto no Centro a descontinuidade da incidência das normas estudadas não garantiu um efeito de conjunto.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em face dessa etapa final da pesquisa, foi possível responder às principais indagações no que diz respeito aos diferentes resultados obtidos nos bairros do Gonzaga e Centro de Santos, no que diz respeito à implantação de pórticos, galerias, passagens intraquadra e marquises. Enquanto no primeiro a utilização dessa tipologia resultou do interesse e engajamento dos empreendedores imobiliários, provavelmente baseado em experiências de outras cidades, no segundo, mesmo com a legislação urbanística e regramentos coercitivos por partedo município, os resultados foram pífios.

Verificou-se que o Centro de Santos apresentou resultados negativos dessas normas em áreas edificadas de transição com o sistema de espaços livres de uso público, ainda que houvesse meios legais para que isso ocorresse. Ainda assim, verificou-se exceções, graças ao interesse dos empreendedores imobiliários.

Como exposto ao decorrer da pesquisa, ao longo das décadas, a área central do município reuniu uma série de fatores que contribuíram para com que sua qualidade urbana se degradasse. O crescimento urbano em direção a orla, os impactos do Porto e o boom imobiliário da Zona Leste contribuíram para o esvaziamento habitacional e conseqüentemente comercial, com demora para surgimento de uma política de incentivo ao uso dos equipamentos históricos e culturais bem como a manutenção para que sejam atrativos ao público. E a falta de interesse dos empreendedores em desenvolver projetos que promovessem a integração entre espaços públicos e privados, resultou no abandono dessa política, expressa na legislação pesquisada. Importante ressaltar que na testada do Edifício Itatiaia, a descontinuidade da vigência de leis e decretos foi crucial para o fracasso dos pórticos.

O esvaziamento da área central, com a permanência de famílias moradoras de cortiços, demonstra a intensa segregação socioespacial existente até os dias atuais. É importante ressaltar que se por um lado, esse histórico de acontecimentos tenha ocasionado a degradação do Centro, por outro, fez com que o bairro do Gonzaga e outros bairros da orla se tornassem mais competitivos.

Portanto, entende-se que é de extrema importância que haja o interesse e o incentivo em dar continuidade ao uso dessas tipologias, bem como a fiscalização e manutenção necessárias para que as mesmas não se percam, visto que o Centro apresenta obstruções e degradação nas áreas de passagem em pórticos e galerias, muitas vezes desvirtuando o uso original do projeto e abrindo ainda mais espaço para o esquecimento. É possível que num futuro próximo haja a visualização de um Centro próspero e digno, já que vem sendo feitas melhorias que possam atrair os promotores de empreendimentos, e que por fim, seja visualizado com mais facilidade o mérito de se ter uma boa caminhabilidade.

O modo como a cidade é desenhada, determina o modo como as pessoas vivem e se relacionam, bem como a maneira que a arquitetura e o urbanismo caminham juntos. Atualmente, com o desinteresse em promover qualidade de vida urbana, por



meio da apropriação de espaços públicos, e o estímulo para construções de edifícios com programas encapsulados, rompendo com a tradição modernista da integração entre espaços públicos e privados, a urbanidade fica em segundo plano, enquanto os edifícios viram os protagonistas, um reflexo da desarmonia atual entre arquitetura e urbanismo.

Por conseguinte, conclui-se que enquanto os planos de melhorias forem pensados somente como estratégia de governo e o crescimento urbano pensado somente no viés do capital, permanecerá no esquecimento o lembrete de que deve-se viver a cidade e não o edifício, determinando por fim, que a cidade dificilmente se tornará o que sempre deveria ter sido: de todos e para todos.

## REFERÊNCIAS

CARRIÇO, J. M.; SALVI, A. E. **Urbanismo sob pórticos no Brasil e suas repercussões**: Os casos do Rio de Janeiro e Santos. São Paulo: Vitruvius, Arquitectos, 20 nov. 2019.

SANTOS (Município). Cartilha Síntese. **Plano Municipal de Mobilidade e Acessibilidade Urbanas de Santos**. Prefeitura Municipal de Santos; SEDURB, 2019b. Disponível em: [https://www.santos.sp.gov.br/static/files\\_www/files/portal\\_files/site/cartilha\\_planmob\\_passagens\\_site.pdf](https://www.santos.sp.gov.br/static/files_www/files/portal_files/site/cartilha_planmob_passagens_site.pdf). Acesso em: 01 set. 2022.

## LEIS E DECRETOS

SANTOS (Município). **Lei Complementar nº 1.087, de 30 de dezembro de 2019**. Institui o Plano Municipal de Mobilidade e Acessibilidade Urbanas de Santos. Santos: Diário Oficial de Santos, 31 dez. 2019a, p. 41-76.

SANTOS (Município). **Decreto-lei nº 403, de 15 de setembro de 1945**. Estabelece o Novo Código de Obras do Município de Santos. Santos: Typographia Brasil, 1946.

SANTOS (Município). **Lei 1.316, de 27 de dezembro de 1951**. Plano Regulador.

## TRABALHOS PUBLICADOS EM EVENTOS CIENTÍFICOS

SANTOS, Letícia V. dos. **Mobilidade urbana e o sistema de espaços livres de uso público na Região Metropolitana da Baixada Santista**. Relatório Final de Projeto de Iniciação Científica - Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Católica de Santos. Santos: UniSantos, 2021.

# ANÁLISE DA PRECISÃO COM DIFERENTES ESPAÇOS DE TEMPO PELA TÉCNICA DE POSICIONAMENTO POR PONTO PRECISO (PPP)

Raphael Alexandre Correia de Oliveira (PROIN)<sup>1</sup>

Jhannes Alberto Vaz<sup>2</sup> (Orientador)

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Engenharia Civil

<sup>1</sup> ralexandre@unisantos.br; <sup>2</sup>jhannes.vaz@unisantos.br

## RESUMO

A presente de pesquisa visa primeiramente contextualizar o leitor conceituando as técnicas de levantamento geofísico para o estabelecimento de pontos sobre a superfície terrestre, bem como a sua aplicabilidade interdisciplinar, além de sua importância para a humanidade, através de levantamento bibliográfico, bem como pesquisa na legislação vigente. Seguindo esse diapasão, a presente pesquisa buscará analisar através de levantamento de campo e experimentos feitos pelas ferramentas cedidas pelo IBGE, comparando-se a precisão com o tempo, área e ferramenta utilizada. Por fim, pretende-se demonstrar que determinadas ferramentas, em especial o posicionamento por ponto preciso pode ser utilizado com o objetivo de reduzir custos e ceder dados relativamente precisos para determinadas situações.

## PALAVRAS-CHAVE

PPP, Posicionamento por ponto preciso, Aquíferos, Baixada Santista.

## 1. INTRODUÇÃO

As águas subterrâneas são recursos extremamente valiosos para a sociedade. Não bastasse a evidente importância para o ciclo hidrológico, as águas subterrâneas podem ser utilizadas de diversas formas pela humanidade, que vão desde consumo próprio até no auxílio do plantio e cultivo. Dessa forma, evidente que o conhecimento desses ambientes e sua manutenção seja uma preocupação pública, considerando o Estado, em lato sensu. A justificativa se baseia que a poluição dessas áreas seja extremamente danosa para a sociedade de modo que a sua recuperação e remediação seja onerosa e, em alguns casos, impossível. (CETESB, 2022)

De acordo com Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, a poluição desses aquíferos pode acontecer de diversas fontes, que vão de lixões ou aterros mal operados até a salinização indevida da água, através de contaminação por água do mar, problema bem como comum em regiões litorâneas. Como auxílio na monitoração e análise de tais águas subterrâneas, podemos utilizar técnicas de levantamento geofísico.

Com o passar do tempo diversas técnicas foram aperfeiçoadas, como a de georadar e eletrorresistividade, no qual busca-se a utilização delas para a determinação e a controle de qualidade dos aquíferos, de modo a possibilitar um melhor direcionamento a utilização dos recursos em tais ambientes e sua preservação. Importante citar, a geodésia, entendendo essa como ciência, tem sido de grande importância para a humanidade, no qual a aplicabilidade da rede geodésica existente dá-se de forma interdisciplinar, seja na engenharia, ecologia, hidrologia e demais, como no caso citado. (CASTANHO, 2014)

Dessa forma, a busca pelo estudo dessa matéria e a melhora dessas técnicas como um todo se traduz em grande ganho para a sociedade. Essas técnicas, vem se desenvolvendo desde a década de 70 (1970), com a proposta NAVSTAR-GPS pelo Estados Unidos, de modo a utilizar satélites para determinar pontos na superfície da terra, com o passar dos anos, outros grupos de satélites foram criados, como GLO-NAS e Galileo de modo a se criar um sistema global de navegação via satélite (GNSS). (MONICO, 2007)

No que tange a tal sistema, observa-se que o GNSS possibilita uma abordagem mais precisa e prática dos problemas encontrados pela humanidade, em principal, o levantamento geofísico, no qual a precisão na medição de posição é de suma importância. A que pese tais fatos, há diferentes modos de se utilizar o sistema e processar os seus dados, podendo variar em custo e acurácia. (ARÁUJO, 2018)

Logo, a depender da necessidade da aplicação, a utilização de determinada técnica pode ser extremamente onerosa, ao passo que outra, a que pese menos precisa, possa suprir a demanda. Em especial, menciona a técnica por posicionamento por ponto preciso (PPP), a qual está cada vez mais em evidência, em função dos bons resultados oferecidos e pela praticidade de seu uso. (ALMEIDA e POZ, 2016)

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

No que tange aos objetivos, a presente pesquisa assume o caráter exploratório, na medida que busca uma aproximação com o tema, no estudo da determinação de existência e volume de águas subterrâneas através do levantamento geofísico, por diferentes técnicas, possibilitando avaliar e monitorar a qualidade desses aquíferos e afins.

Observa-se, como já mencionado anteriormente, que a pesquisa foi dividida em dois grandes ciclos, de modo a proporcionar uma melhor linearidade ao andamento

da pesquisa. No primeiro ciclo, houve a reunião bibliográfica, a partir de publicações, como livros e artigos científicos, bem como demais documentos, que possibilitaram o estudo de conceitos relacionados ao levantamento geofísicos para aquisição de dados hidrogeológicos, bem como dados relacionados a poluição das águas subterrâneas na baixada santista.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No segundo ciclo de pesquisa foram realizados diversos testes na ferramenta IBGE-PPP com o objetivo de comparar a precisão em relação ao tempo. Nesse sentido, foram feitos testes com para 24 horas, 12 horas, 6 horas, 3 horas e 1 hora alterando-se com auxílio no programa GFZRNX.

Ainda foram obtidos dados com auxílio do software desenvolvido pelos professores Lécio Alves Nascimento (IFNMG) e Afonso P. Santos (UFV) dados da RBMC. Assim, desprezando-se os primeiros 60 (Sessenta) minutos, foram obtidos os seguintes resultados da figura 1, com incerteza de 8 centímetros:

Figura 1- Precisão após sessenta minutos - Autoria Própria

#### Sumário do Processamento do marco: ALAR

<b>Início:</b> AAAA/MM/DD HH-MM-SS,SS	2020/01/01 01:30:00,00
<b>Fim:</b> AAAA/MM/DD HH-MM-SS,SS	2020/01/01 23:59:45,00
<b>Modo de Operação do Usuário:</b>	ESTÁTICO
<b>Observação processada:</b>	CÓDIGO & FASE
<b>Modelo da Antena:</b>	TRM55971.00 NONE
<b>Órbitas dos satélites:<sup>1</sup></b>	FINAL
<b>Frequência processada:</b>	L3
<b>Intervalo do processamento(s):</b>	15,00
<b>Sigma<sup>2</sup> da pseudodistância(m):</b>	5,000
<b>Sigma da portadora(m):</b>	0,010
<b>Altura da Antena<sup>3</sup>(m):</b>	0,001
<b>Ângulo de Elevação(graus):</b>	10,000
<b>Resíduos da pseudodistância(m):</b>	1,51 GPS 1,17 GLONASS
<b>Resíduos da fase da portadora(cm):</b>	0,88 GPS 0,93 GLONASS

#### Coordenada Altimétrica

<b>Modelo:</b>	hgeoHNOR_IMBITUBA	<b>Incerteza (m):</b>	0,08
<b>Fator para Conversão (m):</b>	-8,16		
<b>Altitude Normal (m):</b>	274,39		

No que tange aos 60 (Sessenta) primeiros minutos, resta a precisão de 23 centímetros aproximadamente, conforme a figura 2:

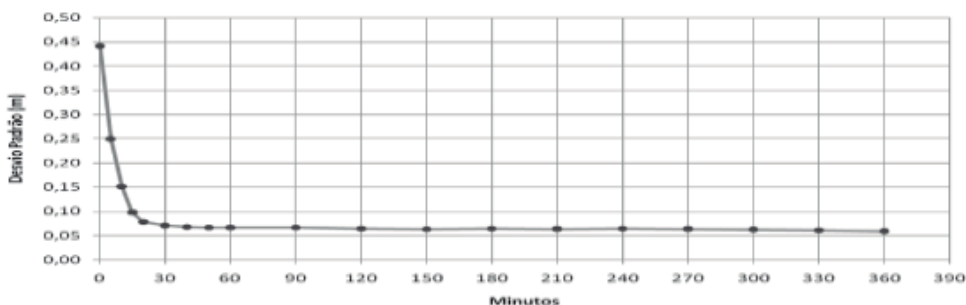
Figura 2- Precisão após sessenta minutos - Autoria Própria

<b>Coordenada Altimétrica</b>		
<b>Modelo:</b>	hgeoHNOR_IMBITUBA	
<b>Fator para Conversão (m):</b>	-8,16	<b>Incerteza (m):</b> 0,23
<b>Altitude Normal (m):</b>	274,38	

Em experimento semelhante, detalhado no artigo científico “Aplicação da Técnica PPP para a obtenção do posicionamento na cabotagem no Brasil: Estudo de Caso”, no qual um navio foi equipado com um par de receptores GPS (L1/L2) para o rastreamento das observáveis no trajeto Santos (SP) – Suape (PE) foram obtidos resultados semelhantes. (ALMEIDA, 2016)

Nesse sentido, vale destacar e apresentar no presente relatório o gráfico de desvio padrão em metros realizado no referido trabalho, no qual após sessenta minutos de análise o desvio padrão se mantém o mesmo:

Figura 3- Tabela de Desvio Padrão – Pag. 12, figura 7, Aplicação da Técnica PPP para a obtenção do posicionamento na cabotagem no Brasil: Estudo de Caso, Almeida, 2016



Em conclusão ainda:

“Neste estudo foi apresentada uma alternativa de instrumentação para a obtenção de coordenadas precisas de embarcações de grande porte em alto mar usando a tecnologia de posicionamento através de satélites artificiais da constelação GPS. As características da instalação e pós-processamento dos dados são apresentadas de forma a proporcionar uma solução técnica viável sob o ponto de vista das adversas condições ambientais.” (Ibidem)

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente ciclo do trabalho foi concluído com sucesso, com a análise dos dados

obtidos pelo site do IBGE-PPP. Primeiramente, observa-se que as águas subterrâneas são de extrema importância para a baixada santista, região foco do presente trabalho. Contudo, infelizmente diversas atividades humanas causam a poluição de tais ambientes, com a exploração indevida de tais águas.

Em principal, reconhecendo o extenso litoral que a região possui, a contaminação por água salgada é umas das principais consequências de tal exploração, tornando a água imprópria para diversas situações e impactando no seu ciclo natural. Desse modo, é evidente que o monitoramento das águas subterrâneas é de extrema importância para a sociedade como um todo, possibilitando o desenvolvimento sustentável e ajudando a coibir práticas ilícitas com a exploração incorreta.

Assim, o levantamento geofísico por posicionamento por ponto preciso se mostra um aliado na manutenção de tais aquíferos, o qual mantém a precisão ainda depois dos 60 (Sessenta) minutos de análise. Logo a utilização da ferramenta, de baixo custo e fácil utilização, até as referidas horas de análise se mostra indicada em diversos casos, como inclusive concluído no estudo de caso já mencionado no presente relatório.

No mais, a pesquisa ainda pretende o prosseguimento por mais dois ciclos, no qual visa aprofundar em campo a utilização de tal ferramenta, corroborando com a consideração final encontrada.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA FILHO, Flávio Guilherme Vaz de; YOSHIZAKI, Hugo Tsugunobu Yoshida; CUNHA, Cláudio Barbieri da; FONSECA JÚNIOR, Edvaldo Simões da; KIYOTA, André Shiguelo. APLICAÇÃO DA TÉCNICA PPP PARA A OBTENÇÃO DO POSICIONAMENTO NA CABOTAGEM NO BRASIL: estudo de caso. **Boletim de Ciências Geodésicas**, [S.L.], v. 22, n. 3, p. 526-541, set. 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1982-21702016000300030>

ALMEIDA, Marília Sanglard; POZ, William Rodrigo Dal. POSICIONAMENTO POR PONTO PRECISO E POSICIONAMENTO RELATIVO COM GNSS: QUAL É O MÉTODO MAIS ACURADO ATUALMENTE?. *SciELO, Bol. Ciênc. Geod.* 22, Mar 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1982-21702016000100010>. Acesso em: 28 ago. 2022

ARAÚJO, GM; SANTOS, FFL; MARTINS, RN; TAVARES, LCM; VIANA, LA; ALMEIDA, SLH. AVALIAÇÃO DA PRECISÃO DE DIFERENTES DISPOSITIVOS GNSS. *Revista Brasileira de Engenharia de Biosistemas*, Tupã, São Paulo, Brasil, v. 12, n. 2, pág. 212–222, 2018. DOI: 10.18011/bioeng2018v-12n2p212-222. Disponível em: <https://seer.tupa.unesp.br/index.php/BIOENG/article/view/665>. Acesso em: 28 ago. 2022

CASTANHO, Roberto Barboza; COSTA, Gabriela de Oliveira; TEXEIRA, Ma-

theus Eduardo Souza ANÁLISE, IMPORTÂNCIA E PRINCÍPIOS DOS MARCOS GEODÉSICOS NO PONTAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - MG. Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium, Ituiutaba, v. 5, n. 2, p. 657-677, jul./dec. 2014. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4995469>. Acesso em: 28 ago. 2022

CETESB. POLUIÇÃO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/aguassubterraneas/informacoes-basicas/poluicao-das-aguassubterraneas/#:~:text=As%20principais%20fontes%20potenciais%20de,atividades%20industriais%2C%20como%20ind%C3%BAstrias%20qu%C3%ADmicas%2C>. Acesso em: 28 ago. 2022

MONICO, João Francisco Galera, POSICIONAMENTO PELO GNSS: DESCRIÇÃO FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES. - 2. Ed. - São Paulo: Editora Unesp, 2008.

## **VERTICALIZAÇÃO E ADENSAMENTO EM PRAIA GRANDE/ SP: TRANSFORMAÇÕES DA FORMA, DA PAISAGEM E DO SISTEMA DE ESPAÇOS LIVRES URBANOS**

**Stefany de Jesus Santos (PIBIC)<sup>1</sup>**

**José Marques Carriço<sup>2</sup> (Orientador)**

**Instituição: Universidade Católica de Santos**

**Curso: Arquitetura e Urbanismo**

<sup>1</sup> stefany.santos@unisantos.br; <sup>2</sup> jose.carrico@unisantos.br

### **RESUMO**

O presente trabalho traz os dados, levantamentos, análises e conclusões do estudo realizado por meio de Iniciação Científica sobre a verticalização e adensamento em Praia Grande, SP, com o objetivo de identificar e analisar as transformações morfológicas no município dentro do contexto dos municípios centrais da Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS), com base nos fatores indutores do processo de produção do espaço urbano no contexto das cidades brasileiras, e com foco nas formas e tipologias de adensamento, verticalização e sistemas de espaços livres, por meio de mapeamento analítico das transformações. A abordagem do tema será feita por meio de pesquisa bibliográfica, análise de dados municipais, estaduais e federais oficiais, cartografias, legislações anteriores e atuais e pesquisa de campo. Através desse trabalho, foi possível entender que o município de Praia Grande deu um salto notável em desenvolvimento urbano nas últimas décadas, principalmente devido aos grandes investimentos em requalificação urbana, infraestrutura, saneamento e paisagismo, de modo que demonstra para o mercado imobiliário grande potencial de crescimento e boas oportunidades de investimento para as próximas décadas. No entanto, é preciso tomar cuidado para que esse desenvolvimento não cause mais segregação e periferação urbana, prejudicando a qualidade de vida da população de menor renda, o que tem acontecido no município. Dessa forma, é necessário um planejamento urbano proativo e eficaz para evitar os problemas inerentes da pressão imobiliária sobre os grandes centros urbanos.

### **PALAVRAS-CHAVE**

Praia Grande. Verticalização. Dinâmicas Imobiliárias. Planejamento Urbano.



## 1. INTRODUÇÃO

O Município Estância Balneária de Praia Grande localiza-se a cerca de 77km da capital de São Paulo, no litoral santista. O município faz parte da Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS) e possui importante ligação com os municípios centrais da região (Santos, São Vicente, Guarujá e Cubatão) e com a metrópole paulista. Essa estância, antes distrito do município de São Vicente, foi criada através da Lei Estadual 8.092, de 1964 e subdivide-se em dois distritos: o Distrito Praia Grande (sede) e o Distrito Solemar. Possui população estimada de 336.454 habitantes (IBGE, 2021), 147,07km<sup>2</sup> (SEADE) de área e densidade de 2248,2 habitantes/km<sup>2</sup> (IBGE, 2021).

Devido às características locais, contexto econômico e regional, desenvolvimento do turismo de veraneio, entre outros fatores, nas últimas décadas o município de Praia Grande tem estado entre os municípios que mais crescem no país (PRAIA GRANDE, 2021).

Os indicadores divulgados pela SECOVI-SP (Sindicato da Habitação de São Paulo) mostram que Praia Grande tem o mercado imobiliário mais aquecido da região: “O maior volume de lançamentos no 2º trimestre de 2021 foi na cidade de Praia Grande (75,2%)” (SECOVI-SP, 2021). Esse crescimento urbano foi levantado e analisado nesse trabalho.

Esse estudo da verticalização, adensamento e transformações da forma, da paisagem e espaços urbanos de Praia Grande tem o objetivo de identificar as características e as consequências desse fenômeno para analisar, criar diagnósticos e destacar pontos de alerta/propostas para que esse desenvolvimento não prejudique a qualidade de vida urbana da população residente nem traga impactos ambientais graves e outros problemas característicos de grandes centros urbanos.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Para atender aos objetivos da pesquisa, a investigação utiliza diversos referenciais teóricos e documentais que possibilitaram uma análise crítica da realidade estudada.

Foram feitos estudos de bibliografias existentes sobre o tema da verticalização, adensamento e ocupação urbana. Somado a isso, o processo histórico de estruturação urbana do município foi estudado e analisado por meio de trabalhos acadêmicos, documentos, indicadores de desenvolvimento urbano, dados censitários, mapeamentos, cartografias, fotos etc., a fim de poder caracterizar a dinâmica socioespacial da expansão urbana em relação aos impactos do desenvolvimento econômico, social e ambiental no município e região.

Após a compreensão do tema e levantamentos dos dados necessários, foi elaborado um diagnóstico utilizando mapas, tabelas e gráficos que auxiliam na compreensão das características e problemáticas do tema no município.

Ao final, são apresentadas as conclusões finais sobre o tema de estudo e as dificuldades encontradas durante o processo de desenvolvimento do trabalho.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Historicamente, no município de Praia Grande há dois grandes agentes transformadores da paisagem urbana, a iniciativa privada e o poder público. No início do século XX, a primeira grande intervenção pública (governo federal) no território de Praia Grande, foi a construção da Fortaleza do Itaipu (1902). Em 1912, iniciou-se a construção da Estrada de Ferro Santos-Juquiá que, posteriormente, tornou-se a Estrada de Ferro Sorocabana (inicialmente privada), depois FEPASA (pública). Outra grande intervenção que marcou o início da ocupação das terras praia-grandenses foi a construção da Ponte Pênsil no ano de 1914.

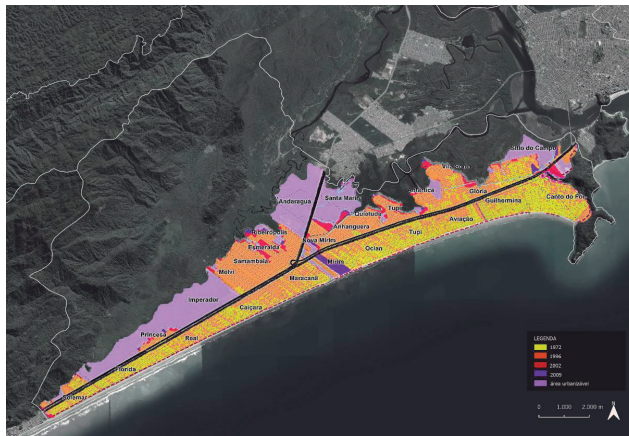
Anos mais tarde, a industrialização ocorrida no planalto paulista e na Baixada Santista, entre as **décadas** de 1950 e 1980, trouxe um grande contingente migratório, investimentos e instalação de multinacionais e, conseqüentemente, a demanda por parte das pessoas que trabalhavam nas indústrias, de lazer e atividades ao ar livre aos fins de semana e feriados. Dessa forma, a Baixada Santista dotada de paisagens naturais, clima propício e diversas praias, estando próxima dessa grande metrópole, se tornou o principal destino turístico do litoral paulista. Esse aumento populacional também afetou os municípios da RMBS e rapidamente se converteu em expansão urbana desordenada e aumento de assentamentos precários.

As vias de acesso tiveram um grande papel nesse crescimento urbano visto que serviam para transporte dos bens e produtos das fábricas e indústrias para o Porto de Santos, como também facilitaram o acesso a esses municípios litorâneos e a conexão intermunicipal dentro da própria região. Destacam-se a Rodovia Anchieta – SP 150 (1947), a Rodovia Padre Manoel da Nóbrega – SP 055 (1961) e a Rodovia Imigrantes – SP 160 (2002).

A partir da década de 1990, o município passou por diversas obras de reurbanização e implantação de infraestrutura básica para consolidar-se como um importante balneário do litoral paulista. Esses investimentos públicos melhoraram a qualidade de vida urbana do município, principalmente nas áreas junto à orla (predominantemente de uso ocasional/veraneio), no entanto, ajudou a segregar ainda mais a população de baixa renda residente no município, devido à grande valorização imobiliária.

No que se refere à expansão urbana, o período de maior expansão do município se deu entre os anos 1972 e 1996, quando o município alcançou basicamente sua extensão atual. De 1996 até os dias atuais, houve somente alguns avanços pontuais da mancha urbana, especialmente nos bairros do lado norte da Rodovia SP 055/Expressa Sul (ver Mapa 1).

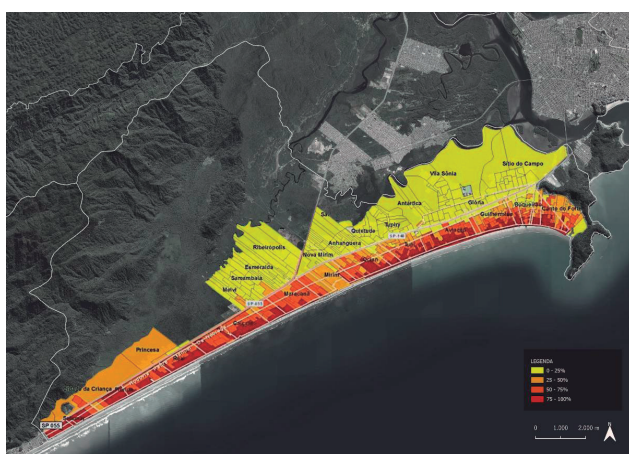
**Mapa 1 – Evolução da ocupação urbana de Praia Grande, SP**



Fonte: Elaboração Própria, 2022. Adaptado de Processamento Logit apud Plano de Mobilidade Urbana de Praia Grande – Diagnóstico: Estudo Preliminar, Prefeitura do Município Estância Balneária de Praia Grande, 2015. Base: Mapbox Satellite v9.

Como comentado anteriormente, o município possui a maior parte de seus domicílios com uso ocasional (Mapa 2), fenômeno que ocorre ao longo dos seus 22,5km de orla. Convém comentar que essa região é a mais favorecida pelos investimentos públicos, equipamentos urbanos, centros comerciais geradores de emprego etc. O Mapa 3 indica que a grande maioria da população residente (e predominantemente de baixa renda) mora ao lado norte da rodovia.

**Mapa 2 – Distribuição Percentual dos Domicílios de Uso Ocasional Segundo Setores Censitários 2010**



Fonte: Elaboração Própria, 2022. Adaptado de Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), censo demográfico 2010 apud Instituto Pólis. Base: Mapbox Satellite v9.

Mapa 3 – Densidade populacional de Praia Grande, SP (por zona de transporte)

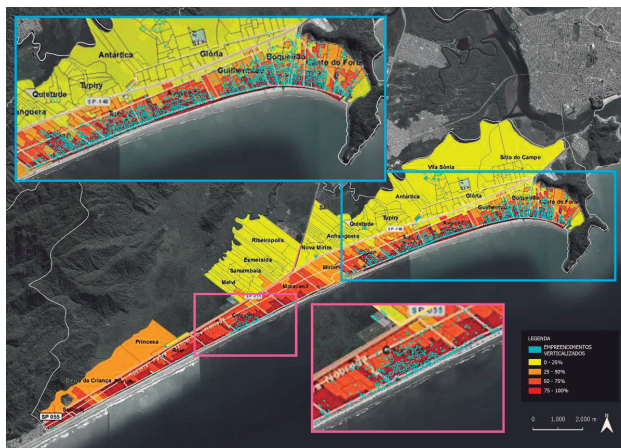


Fonte: Elaboração Própria, 2022. Adaptado de Logit apud Plano de Mobilidade Urbana de Praia Grande – Diagnóstico: Estudo Preliminar, Prefeitura do Município Estância Balneária de Praia Grande, 2015. Base: Mapbox Satellite v9.

Por meio do Mapa 4 é possível apreender que os edifícios habitacionais verticalizados se concentram ao longo da orla de Praia Grande, principalmente no distrito de Praia Grande e pontualmente no Bairro Caiçara. Conforme o mapa, essa também é uma área com concentração muito alta de uso ocasional. Segundo o diagnóstico feito pelo Instituto Pólis, publicado em 2013, para o município de Praia Grande:

Os empreendimentos mais antigos são menos comercializados, e geralmente abrigam a população fixa da cidade. Já os imóveis construídos recentemente são direcionados tanto à população que vem se fixando na cidade quanto para a população flutuante, e apontam uma tendência de se direcionarem cada vez mais às classes de média e alta renda. (INSTITUTO PÓLIS, 2013, p. 129-130)

**Mapa 4 – Distribuição dos Empreendimentos verticalizados (2020) e Distribuição Percentual dos Domicílios de Uso Ocasional Segundo Setores Censitários (2010)**

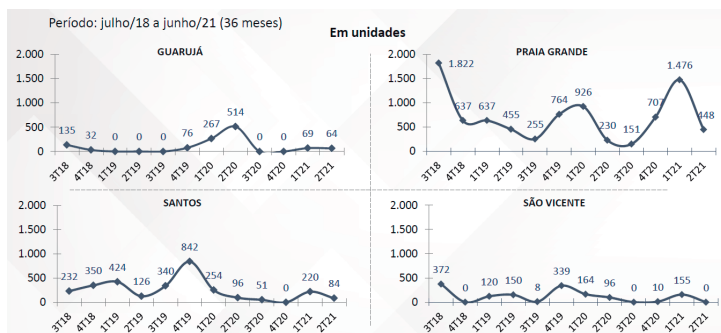


Fonte: Elaboração Própria, 2022. Adaptado de Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), censo demográfico 2010 apud Instituto Pólis. Levantamento próprio de empreendimentos verticalizados por imagem de satélite. Base: Mapbox Satellite v9.

No que se refere à dinâmica imobiliária, comparando-se os municípios da RMBS, a série histórica de lançamentos imobiliários indica Praia Grande com a maior média no número de lançamentos dos últimos 36 meses (gráfico 1). “O maior volume de lançamentos no 2º trimestre de 2021 foi na cidade de Praia Grande (75,2%)” (SECOVI-SP, 2021, n.p.).

Os padrões construtivos mais produzidos no período foram o médio e alto. Apesar da baixa produção de habitação no padrão econômico, Praia Grande é o município que tem o número de lançamentos mais frequente e de maior volume. No médio e alto padrões, o município de Praia Grande e Santos lideraram nos lançamentos ao longo desses últimos 36 meses (SECOVI-SP, 2021).

**Gráfico 1 – Baixada Santista – Lançamentos de imóveis residenciais por trimestre**



Fonte: Brain, apud SECOVI-SP, 2021, n.p.



Os Mapas 5 e 6 espacializam no território onde o mercado imobiliário está atuando prioritariamente e indica forte atuação na orla de Praia Grande e zona leste de Santos. A atuação do mercado imobiliário em São Vicente indica certa interiorização, enquanto no Guarujá também predomina na orla e centro do município.

A iniciativa privada não tem conseguido atender as famílias de menor renda do município, portanto, essa responsabilidade geralmente recai sobre o poder público. No município, fica claro onde o mercado imobiliário tem atuado e a qual renda atende, assim como onde os empreendimentos habitacionais públicos e de padrão econômico são implantados.

**Mapa 5 – Lançamentos de imóveis residenciais na região central da Baixada Santista**



Fonte: SECOVI-SP, 2019.

**Mapa 6 – Concentração dos lançamentos residenciais (12 meses) região central da Baixada Santista**



Fonte: SECOVI-SP, 2019.

Por meio da análise comparativa entre os empreendimentos de interesse social/padrão econômico e os de médio/alto padrões (ver Figuras 2 e 3), é possível destacar que a localização da maior parte deles está segregada ao lado norte da rodovia, distante dos principais polos comerciais geradores de emprego, equipamentos de lazer, cultura e educação técnica e profissional. Somado a isso, a qualidade dos projetos é menor, com problemas de salubridade/conforto ambiental, baixa acessibilidade e não possuem áreas de lazer adequadas.

**Figura 2 – Condomínio Residencial Ônix**



Fonte: Google Street View, 2022.

**Figura 3 – Residencial Unitá + Piemax**



Fonte: Google Street View, 2022.

O bairro Canto do Forte foi escolhido para análise mais detalhada de como a verticalização se relaciona com o restante das tipologias de habitação do entorno. O bairro é um dos mais verticalizados do município e um dos que mais recebem empreendimentos da iniciativa privada.

Por meio do cruzamento dos mapas de gabarito (Mapas 7 e 8) e evolução histórica da verticalização do bairro, é possível observar que até os anos 2001/2002 a grande maioria dos edifícios não passava de 15 pavimentos. Os edifícios entre 16 e 24 pavimentos aumentou entre os anos 2001/2002 e 2009. Os edifícios com mais de 25 pavimentos só foram construídos entre os anos 2009 e 2020. Além disso, pode-se observar que há uma certa tendência de transposição da Av. Mal. Mallet e construção de novos empreendimentos nesse trecho do bairro.

**Mapa 7 – Gabarito do Canto do Forte, 2020**



Fonte: Elaboração Própria, 2022. Base: Mapbox Satellite v9.

**Mapa 8 – Evolução Histórica da Verticalização do Canto do Forte, 2001-2020**



Fonte: Elaboração Própria, 2022. Base: Mapbox Satellite v9.



#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise dos fatos históricos e aspectos urbanos do município, é possível concluir que, a gestão pública, seja ela de esfera local, estadual ou federal, influenciou e ainda influencia de maneira decisiva o que o município é hoje, um município de grande potencial de crescimento e investimento, haja vista que foi a partir de grandes obras de infraestrutura que seu território começou a “chamar atenção” dos turistas, do mercado imobiliário e de investidores, além de suas próprias belezas naturais intrínsecas.

O Município Estância Balneária de Praia Grande possui localização estratégica e privilegiada em relação aos outros municípios não centrais da RMBS. Visto que, a distância do município para Santos ou São Paulo é relativamente curta, possui uma grande orla marítima e muitos terrenos disponíveis para exploração imobiliária (diferente de Santos e São Vicente, por exemplo) e de investidores dos mais diversos setores.

Como foi apresentado ao longo do trabalho, o mercado imobiliário foi bastante favorecido pelo desenvolvimento urbano do município e da região, no entanto, gerou algumas consequências negativas. Sua produção pouco atende a demanda habitacional de interesse social, é, portanto, mais voltada à população de média/alta renda e segunda residência, dessa forma, potencializou a segregação socioespacial dessa população fixa de menor renda.

Os empreendimentos voltados às famílias de menor renda (produzidos geralmente pela gestão pública) tem localização distante dos principais pontos de interesse, trabalho e necessidades da população, gerando movimentos pendulares diários.

Os empreendimentos verticalizados, especialmente os produzidos para a demanda de maior renda, geralmente não possuem boa conexão com a rua, desfavorecendo a caminhada, gerando insegurança.

Conclui-se que, a gestão pública deve atentar-se para que os novos edifícios não gerem problemas de conforto ambiental, segregação socioespacial e periferação, congestionamentos e sobrecarga da infraestrutura, visto que estão começando a alcançar bairros e setores urbanos predominantemente horizontais do município. Problemas como esses, podem tornar o crescimento insustentável e inviável, do ponto de vista urbano e de qualidade de vida. Portanto, as autoridades municipais devem estar um passo à frente no planejamento urbano, evitando que a pressão do mercado imobiliário gere problemas urbanos que diminuam a qualidade de vida coletiva.

As principais dificuldades encontradas durante o processo de estudo estão relacionadas com a falta de dados e mapeamentos municipais específicos, dados censitários recentes etc. Essas informações permitiriam um estudo mais abrangente e profundo dos aspectos urbanos.

Cabe ainda ressaltar que, esse trabalho é importante para o desenvolvimento urbano do município e representa um dos “ponta pés” iniciais do debate desse tema, merecendo, portanto, a continuidade das investigações.

## REFERÊNCIAS

IBGE CIDADES. **Praia Grande (SP)**. Disponível em <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp/praiia-grande.html>> Acesso em 24 de janeiro de 2022.

INSTITUTO PÓLIS. **Diagnóstico Urbano Socioambiental: Município de Praia Grande**. 153p. Disponível em <<https://docplayer.com.br/6949544-Diagnostico-urbano-socioambiental-municipio-de-praia-grande.html>> Acesso em 24 de janeiro de 2022.

INSTITUTO PÓLIS. **Resumo Executivo de Praia Grande**. Litoral Sustentável: Desenvolvimento com inclusão social. 2013.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE. **Praia Grande registra maior crescimento populacional da Baixada Santista**. Disponível em [https://www.praia grande.sp.gov.br/pgnoticias/noticias/noticia\\_01.asp?cod=53423](https://www.praia grande.sp.gov.br/pgnoticias/noticias/noticia_01.asp?cod=53423) Acesso em: 02 de março. 2022.

SECOVI-SP. **Estudo do Mercado Imobiliário Residencial – Baixada Santista: Análise Trimestral: 2º trimestre de 2021**.

SECOVI-SP. **Anuário do Mercado Imobiliário. 2020**.

# POLÍTICAS PÚBLICAS E PERTENCIMENTO EM REFUGIADOS: UM OLHAR DA PSICOLOGIA SOCIAL

Tânia Moreira Paradinha (PROIN)<sup>1</sup>

Maria Izabel Calil Stamato<sup>2</sup> (Orientador)

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Psicologia

<sup>1</sup> tania.paradinha@gmail.com; <sup>2</sup> izabel.calil@unisantos.br

## RESUMO

A imigração é um movimento histórico e de significativa relevância contemporânea, principalmente em razão do aumento do fluxo migratório e das solicitações de refúgio no Brasil. Condições objetivas e subjetivas denotam que os refugiados enfrentam situações de vulnerabilidade, possuindo enquanto sujeitos, seus direitos humanos violados. Para além das leis, o sentir-se pertencente pode colaborar com a adaptação, integração e conseqüentemente com a saúde desses sujeitos. O objetivo desta pesquisa foi identificar as políticas públicas destinadas às pessoas refugiadas no Estado de São Paulo, analisando se atendem às necessidades e demandas da população que chega ao Município de Santos, no sentido de favorecer sua adaptação à nova dinâmica de vida e fortalecer o sentimento de pertencimento. Para tanto, realizou-se pesquisa documental e bibliográfica de artigos científicos em periódicos disponíveis em bases de dados, utilizando-se como critério de seleção para atingir os objetivos do estudo o recorte temporal entre os anos de 2017 e 2022, a partir dos descritores: refugiados, vulnerabilidade, pertencimento, psicologia e políticas públicas. Foi possível perceber que a vulnerabilidade e a sensação de não pertencer estão ligadas entre si, e à fatores subjetivos da violação de direitos humanos, assim como o pertencimento está relacionado com à qualidade de vida. Apesar disso, nota-se que o Município de São Paulo conta com poucas políticas públicas para atender às demandas específicas e emergentes dos refugiados. Santos, por sua vez, possui apenas uma política pública, abrangente, que não é exclusivamente destinada à população imigrante e/ou refugiada.

## PALAVRAS-CHAVE

Refugiados, psicologia, políticas públicas.

## 1. INTRODUÇÃO

A imigração é um movimento histórico e de significativa relevância contemporânea, tanto em função do deslocamento dos indivíduos para regiões desenvolvidas, quanto para as em desenvolvimento. O aumento do fluxo migratório e a chegada de imigrantes em situação de refúgio no Brasil deixam evidente a ausência de políticas públicas específicas e o despreparo do país em lidar com esta demanda (SANTO, ANDION, 2020).

De acordo com Dados sobre Refúgio, divulgados pelo Alto Comissariado das Nações Unidas para os Refugiados (ACNUR) (ACNUR, 2020), no final de 2021 mais de 89 milhões de pessoas haviam sido deslocadas de maneira forçada em todo o mundo. Acompanhando este crescente deslocamento, houve aumento significativo do reconhecimento da condição de pessoa refugiada em nosso país, conforme demonstrado pelo Comitê Nacional para Refugiados (CONARE), através do Projeto de Cooperação para Análise das Decisões de Refúgio no Brasil, passando de 1.086 pedidos deferidos em 2018, para 21.515 em 2019, 26.577 em 2020 e diminuindo em 2021 para 3.086 pessoas reconhecidas como refugiadas. O aumento se deu, principalmente, pela crise na Venezuela (CONARE, 2022) e a diminuição, por sua vez, se deu em consequência ao fechamento das fronteiras, ocasionado pela pandemia da COVID-19 (MARTUSCELLI, 2020).

Em decorrência da proximidade com a Venezuela, os Estados de Roraima e Amazonas são os que mais têm recebido solicitação de refúgio nos últimos anos, seguido do Rio de Janeiro e São Paulo, respectivamente. Muitos destes sujeitos optam por se estabelecer na região Norte do país em função da proximidade com a fronteira. Apesar disso, em São Paulo, há maior possibilidade de se conseguir um emprego e, portanto, maior esperança para reconstruir a vida. Neste sentido, muitos refugiados optam, em um segundo momento, em se mudar para a cidade de São Paulo (CNN, 2022).

De acordo com a Lei de Migração (Lei n.º 13.445/2017), é denominado imigrante a “pessoa nacional de outro país ou apátrida que trabalha ou reside e se estabelece temporária ou definitivamente no Brasil” (BRASIL, 2017). O conceito de refugiado, assumindo uma característica sócio-histórica, vem se alterando ao longo dos anos no país. Atualmente, de acordo com o Estatuto dos Refugiados (Lei n.º 9.474/1997) é reconhecido como refugiado quem em função de reais temores de perseguição por motivos de raça, religião, nacionalidade, grupo social ou opiniões políticas encontra-se fora de seu país e não possa ou não queira acolher-se à proteção de tal país; resida fora do país de sua nacionalidade e não possa ou não queira regressar a este, em função das circunstâncias descritas anteriormente; ou que, em decorrência de grave e generalizada violação de direitos humanos, é obrigado a deixar seu país para buscar refúgio em outro país. (BRASIL, 1997).

Apoiando a lei em questão, o ACNUR (2015) menciona, ainda, que o

reconhecimento da condição de refugiado ocorre por ser muito perigoso para estas pessoas retornarem ao seu país de origem, necessitando de asilo e tutela em outro país. Neste sentido, o Brasil reconhece os indivíduos refugiados como possuidores de direitos e deveres, sendo estes garantidos como a qualquer cidadão brasileiro.

Apesar de toda base jurídica existente, Santo e Andion (2020) destacam que o Brasil precisa investir em políticas públicas, que atendam às necessidades advindas das demandas do crescente número de refugiados no Brasil, visando promover e garantir a melhoria da qualidade de vida, proteção e inclusão social destes sujeitos.

Prado e Araújo (2019), enfatizam que as políticas públicas voltadas às pessoas refugiadas devem ser pensadas em conjunto com os próprios sujeitos, objetivando reconhecer o que de fato esses sujeitos precisam e desejam, tais como moradia, educação, saúde em sua totalidade (física e mental), alimentação, segurança, integração, pertencimento etc. Os autores, citando Barbosa (2015, p. 22), analisam que o Brasil é um país promissor na capacidade de receber refugiados, mas possui deficiências na elaboração e aplicação das políticas públicas, em função de entraves burocráticos nos processos de tomada de decisão, revelando preocupação maior em classificar e admitir os refugiados do que em integrá-los à comunidade local, deixando esta tarefa para Organizações da Sociedade Civil da sociedade civil.

Nesta perspectiva, acredita-se haver a necessidade de ampliar os estudos sobre as demandas do ponto de vista biopsicossocial destes sujeitos, com o objetivo não somente de garantir os direitos, mas a hospitalidade e o acolhimento humanizado; a fim de manter, aprimorar e/ou criar mais políticas públicas, visando a redução da vulnerabilidade que permeia a vida destes sujeitos. A Psicologia, enquanto ciência e profissão, pode contribuir para a implementação de políticas públicas de atenção aos direitos de cidadania, estimulando o sentimento de pertencimento destes sujeitos e colaborando com a superação do sentimento de fracasso, bem como a nostalgia de um tempo em que era 'feliz' em sua terra natal, conforme destaca Martins-Borges (2013).

Visando entender se as políticas públicas destinadas às pessoas refugiadas em nosso país são adequadas e/ou suficientes para garantir a sensação de pertencimento dessas pessoas, a pesquisa teve como objetivo realizar um levantamento bibliográfico e documental atualizado sobre as políticas públicas oferecidas às pessoas refugiadas no Estado de São Paulo, analisando se atendem às necessidades e demandas da população que chega ao Município de Santos, no sentido de fortalecer o sentimento de pertencimento ao país que os acolheu e à cidade onde residem, possibilitando melhor adaptação, integração, prevenção de vulnerabilidades e reconstrução de uma nova vida pautada na autonomia, emancipação, qualidade, segurança e bem-estar.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

Para execução desta pesquisa, realizou-se pesquisa exploratória, qualitativa,

utilizando como instrumental o levantamento documental não sistemático, com base na análise de publicações sobre estudos, pesquisas, artigos científicos, seminários e notícias na mídia sobre pessoas refugiadas, contextualizando e atualizando as políticas públicas destinadas às pessoas refugiadas no Estado de São Paulo, com foco no Município de Santos.

O levantamento de artigos científicos foi realizado em periódicos de Psicologia, Direito, Saúde e Políticas Públicas, disponíveis nas bases de dados SciELO, PePSIC, BVS-Psi Brasil e Google Acadêmico, no período de setembro a novembro de 2021, com criação de um alerta para receber notificação de novos estudos publicados a partir desta data no Google Acadêmico.

Inicialmente, foram encontrados 203 artigos e, após a leitura dos resumos, foram separados 49 para leitura da pesquisa completa. Entre dezembro/2021 e março/2022, realizou-se a leitura integral, mais cuidadosa e aprofundada deste material, mantendo-se 15 artigos. O critério de seleção para atender os objetivos do estudo foi o recorte temporal de publicações entre os anos de 2017 e 2022, a partir dos descritores da pesquisa refugiados, vulnerabilidade, pertencimento, psicologia e políticas públicas. Os resultados encontrados nessa revisão foram sistematizados, organizados em categorias relacionadas com a vulnerabilidade dos refugiados e analisados tendo como referencial teórico a Psicologia Sócio-histórica.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A vulnerabilidade dos imigrantes refugiados está associada ao não pertencer, à violação subjetiva e objetiva de direitos humanos que pode ser potencializada, através da “insegurança econômica, social e cultural, desigualdade e discriminação, desemprego, serviços de saúde e de educação precários, péssimas condições de moradia e alimentação”, conforme descrito por Da Silva e Teixeira (2021).

Ainda que a Lei de Migração (Lei n.º 13.445/2017) regularize os direitos e deveres dos imigrantes, situações emergentes e crescentes de vulnerabilidade lhe são impostas enquanto aguardam pela burocracia e demora para reconhecimento da situação de refúgio. Isso porque, inicialmente, a maioria dos refugiados não possui domínio ou sequer conhecimento prévio do idioma oficial do país. Em pesquisa realizada por Senger (2021), “o idioma apareceu como a maior dificuldade enfrentada” para a integração social, tendo em vista que é “um dos aspectos mais importantes, se pensarmos na integração desses sujeitos” e, portanto, pode ser um grande contratempo para que se tenha acesso ao emprego regular, moradia digna, validação de diploma, utilização de serviços de saúde e outros serviços públicos, o que, em uma instância subjetiva, está relacionado com o não pertencer, com a impossibilidade de ser reconhecido como ser humano.

No Município de São Paulo, o Projeto “Portas Abertas: Português para Imigrantes” é uma política pública instituída em 2017 mediante parceria entre a Secretaria

Municipal dos Direitos Humanos e Cidadania (SMDHC) e a Organização Internacional do Trabalho, “na qual foram mapeadas as principais dificuldades na promoção do trabalho decente para a população migrante”. Por meio do acolhimento linguístico e do ensino da língua portuguesa, o projeto visa garantir o acesso aos direitos e serviços públicos, promovendo a autonomia, integração local e promoção da cidadania (SÃO PAULO, 2013).

A SMDHC também realizou um Mapeamento dos cursos de Português para Imigrantes ofertados por Organizações da Sociedade Civil, atualmente com 3 edições sistematizadas, possui o objetivo de “promover o acesso à informação para as comunidades migrantes possibilitando a identificação e localização das iniciativas e organizações que realizam os cursos” (SÃO PAULO, 2013). Essa política mostra-se como uma ação valiosa, já que muitos cursos são ofertados de maneira virtual, possibilitando que os beneficiários estejam em qualquer lugar.

A dificuldade com o idioma interfere em diversas esferas da vida, favorecendo o não pertencimento ou, conforme mencionado por Teixeira, Silva, Balog e Sá (2021), “a sensação de isolamento e a dificuldade de convivência e integração”, estimulando a sensação de impotência e perda de autonomia dos sujeitos, que se deparam muitas vezes com funcionários que não possuem informação suficiente para orientá-los, seja em setores públicos ou privados. Ou seja, as “próprias autoridades locais muitas vezes não reconhecem os documentos que os refugiados recebem”, fazendo-se necessário treinamento dos funcionários, e em alguns casos, o apoio jurídico para os migrantes.

No âmbito da saúde pública, o despreparo dos profissionais do Sistema Único de Saúde (SUS) para lidar com as situações relacionadas às diferenças culturais e a ausência de documentação favorecem a xenofobia; gerando desconforto, diminuição na busca pelos serviços de saúde e pela continuidade de tratamentos. Conforme já mencionado, sujeitos refugiados assim como qualquer outro cidadão brasileiro, possuem o direito ao SUS, porém, possuir este direito não é uma garantia de que o acesso à saúde será efetivamente promovido (FRANÇA, RAMOS, MONTAGNER; 2019; MARTUSCELLI, 2020; ROCHA, CUNHA, GUIOTOKU e MOYSÉS, 2020).

O Município de São Paulo instituiu a Lei n.º 16.478/2016, com o objetivo de ser transversal às políticas e serviços públicos. Em seu artigo 4º, o Município assegura a formação de agentes públicos ou a contratação de agentes migrantes, bem como a capacitação dos conselheiros tutelares (SÃO PAULO, 2013). Em consonância com o previsto nesta lei, Martin, Goldberg e Silveira (2018) apontam que ações inclusivas foram realizadas através da contratação de agentes comunitários de saúde em São Paulo, para atuar na atenção básica de saúde. Essa ação contribui com o sentimento de pertencimento dos refugiados, tendo em vista que ao empregar os refugiados colabora-se para a inclusão destes indivíduos em si, de seus familiares e descendentes, além dos refugiados atendidos, possibilitando que sob o olhar de outro refugiado, sob a possibilidade de uma vivência similar, suas necessidades sejam mais bem atendidas e acolhidas.



Apesar deste avanço na área da saúde, com a crise econômica brasileira, o desemprego tem sido parte da vida dos residentes no Brasil, incluindo os refugiados que observam a ausência de emprego como algo muito além da questão econômica (WEBER, BRUNNET, LOBO, CARGNELUTTI E PIZZINATO, 2019). De acordo com Martins e Xavier (2021), “o emprego tem sido associado (...) aos aspectos sociais e psicológicos (...)”. É possível observar que o emprego regular favorece a integração destes sujeitos, auxilia no aprimoramento do idioma, estimula o bem-estar e independência, o desenvolvimento da autoestima e da autoconfiança e o sentimento de pertencimento, além de prevenir contra o trabalho análogo à escravidão e a criminalidade (MARTINS e XAVIER, 2021).

Neste sentido, os obstáculos em se conseguir um emprego regular são vistos como um dos aspectos da vulnerabilidade para refugiados, considerando que as dificuldades ocasionadas pela ausência de emprego ultrapassam as barreiras do concreto, afetando também sua subjetividade.

Tendo em vista os benefícios que o emprego pode favorecer, a validação do título acadêmico representa a possibilidade de reconstrução da vida com visibilidade, representatividade social e cultural, pois abre caminhos para a reinserção no mercado de trabalho formal, mantendo a carreira que se escolheu (ROSA, 2018). Contudo, levando em consideração a complexidade desta validação, muitas vezes os refugiados precisam começar a sua vida do zero, independente da carreira exercida em seu país de origem e/ou da experiência que possuem, o que pode gerar um sentimento de desvalia.

Apesar de não ser uma política pública, as Cátedras Sérgio Vieira de Melo, uma parceria entre o ACNUR e Instituições de Ensino Superior (IES) promovem através do ensino, pesquisa e extensão nas Universidades o ensino da língua portuguesa, serviços de assistência jurídica e de saúde, políticas de bolsas de estudo e de ingresso facilitado aos Refugiados. Com base no Estatuto dos Refugiados (Lei n.º 9.474/1997), é possível perceber que algumas universidades do Estado de São Paulo tais como a UNISANTOS, PUC-SP, UFABC, UNIFESP e UNICAMP, todas integrantes da Cátedra, possuem atualmente uma política de ingresso facilitado (ACNUR, 2021).

Porém, de acordo com Rosa (2018), na prática o ingresso não é tão facilitado assim, já que na ausência de políticas públicas voltadas exclusivamente para atender essa demanda, diversas são as dificuldades enfrentadas no processo de validação de título acadêmico e, nesta tentativa, Da Silva e Teixeira (2021), indicam que os refugiados “descobrem que há um processo burocrático, custoso e que pode demandar documentos que muitos refugiados não possuem mais”.

Neste processo de imigração e solicitação de refúgio, a dificuldade de conseguir alugar um lugar para moradia digna também surge (SENGER, 2021; DA SILVA E TEIXEIRA, 2021). A pesquisa realizada por Weber, Brunnet, Lobo, Cargnelutti e Pizzinato (2019) com 67 imigrantes destaca que nenhum deles possuía residência própria. Além disso, “86,6% alugam moradia, que são, em sua maioria, divididas com



outros imigrantes sem vínculo familiar (64,18%), habitando em média 6,36 pessoas por local, questão que reforça o déficit habitacional do país”.

Para Goularte, Martini, Andare e Angarani (2020), a moradia “em locais provisórios e sem estrutura, são práticas que tendem a ocorrer e colaboram com a desumanização dos refugiados, bem como com o aumento da violência”, reforçam a vulnerabilidade e a discriminação por parte da sociedade, aumentando a desigualdade e dificultando a integração e o sentimento de pertencimento destes sujeitos.

Muitas vezes, em condições indignas de moradia, refugiados recorrem aos alojamentos superlotados, correndo o risco de não serem aceitos. Com a pandemia da COVID-19, o risco de contágio nos alojamentos é elevado, tendo em vista que a precariedade do local dificulta o distanciamento social, conforme prevê a recomendação. Esses fatos, já recorrentes, ficaram evidenciados com a crise de saúde global enfrentada pela pandemia. Nestas condições de vulnerabilidade, os refugiados que conseguem optam por se mudar de bairro ou cidade em busca de uma condição melhor; outros, acabam chegando a entrar, muitas vezes, em situação de rua (GOU-LARTE, MARTINI, ANDARE e ANGARANI, 2020; MATUSCELLI, 2020).

Com a pandemia da COVID-19, mais de 160 fronteiras, foram fechadas objetivando conter que o vírus se espalhasse ainda mais. No Brasil, de acordo com Martuscelli (2020), portarias foram publicadas com o objetivo de impedir que imigrantes cruzassem as fronteiras. Esta ação fez com que refugiados estivessem novamente em vulnerabilidade, tendo em vista que alguns, sem conseguir entrar no Brasil, precisaram voltar ao seu país de origem.

Para Goularte, Martini, Andare e Angarani (2020), as medidas de combate à pandemia trouxeram consequências que acentuaram a vulnerabilidade dos refugiados. Os autores acreditam que “os Estados não devem anular um direito em detrimento de outro, mas fazer valer as garantias e os direitos humanos, a fim de minimizar o impacto devastador nas famílias de refugiados em situação de risco”. Martuscelli (2020) acrescenta que mesmo visando prevenir e reduzir riscos da pandemia, o fechamento das fronteiras brasileiras viola o direito a solicitar refúgio.

Independente da situação migratória e documental, o Centro de Referência e Atendimento para Imigrantes (CRAI Oriana Jara) é uma política pública da SMDHC do Município de São Paulo, que atende a população migrante em trânsito ou residente, visando “promover o acesso a direitos e a inclusão social, cultural e econômica das pessoas migrantes” oferecendo, dentre outras coisas, orientações para regularização migratória e acesso a direitos sociais, orientação jurídica e do serviço social e encaminhamento de denúncias de violações de direitos humanos (SÃO PAULO, 2013).

Importante mencionar, que além das dificuldades e vulnerabilidades citadas que são impostas a esses sujeitos, acarretando consequências crescentes, estas não se encerram nestes contextos. Por vivermos em um país multicultural, caracterizado conforme mencionado por Teixeira, Silva, Balog e Sá (2021) por “relações de poder claramente delineadas, onde alguns atores sociais se sobrepõem a outros”, os

refugiados sofrem consequentemente de discriminação, violência e/ou xenofobia (GOULARTE, MARTINI, ANDARE e ANGARANI; 2020).

De acordo com a Lei n.º 9.459/1997, tanto a xenofobia quanto o preconceito contra raça, cor ou religião são considerados crime no Brasil. Ainda que o Brasil seja um país marcado pelo racismo estrutural e que alguns governantes acreditem que suas culturas são superiores às dos imigrantes, Teixeira, Silva, Balog e Sá (2021) ressaltam que “todo estrangeiro deve ter garantido o direito de não ser tratado de forma hostil por estar em território estrangeiro”. Refugiados saem do seu país de origem buscando abrigo, segurança e acolhimento, portanto, deixar uma violência e se deparar com outra, não é algo que se espera enfrentar.

Acredita-se, neste contexto, ser necessária a existência de políticas públicas que reforcem a importância de um acolhimento que respeite a todos em sua singularidade, e em consonância com o que Martins e Xavier (2021) apontam, ao mencionar que “a política migratória brasileira é muito preocupada com o caráter regulatório, sendo ainda carente de instrumentos para efetivar os direitos garantidos”.

Com o objetivo de “articular as políticas públicas migratórias no Município de São Paulo de forma transversal, intersetorial e intersecretarial”, a Coordenação de Políticas para Imigrantes (CPMig) foi criada em 2013. É através da CPMig que projetos são articulados e viabilizados para um número crescente de imigrantes na Cidade, além da realização de diálogos com outras secretarias Municipais na elaboração de políticas públicas para a “promoção da inclusão social, de geração de renda, de habitação, de eventos culturais da população, como o apoio a feiras e a festas típicas das comunidades em São Paulo, entre outras articulações” (SÃO PAULO, 2013).

Por fim, destaca-se que o Município de Santos, por sua vez, conta unicamente com a Coordenadoria de Promoção à Igualdade Racial e Étnica (COPIRE) que tem o objetivo de “formular, avaliar e articular diretrizes e políticas públicas de promoção da igualdade racial e defesa dos direitos de indivíduos e grupos raciais e étnicos”, organizando e participando de eventos tais como palestras, cursos, seminários e reuniões, além de realizar trocas com órgãos e entidades para estudos e pesquisas voltados à promoção da igualdade racial e étnica (SANTOS, 2021).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, percebe-se que diversos são os fatores que favorecem a vulnerabilidade e o sentimento de não pertencer em imigrantes refugiados, fazendo-se necessário que as políticas públicas reconheçam a complexidade e a especificidade destes sujeitos, além de estimular a mudança de perspectiva do olhar de toda a sociedade, visando a inclusão e a igualdade.

Isso porque, por mais que exista uma legislação que preveja direitos e deveres pertinentes à população que busca refúgio e proteção neste país, falta informação, acolhimento e estrutura para que estas leis sejam cumpridas de forma a garantir que

estes sujeitos se sintam pertencentes, de fato, ao país.

Atualmente, o Estado de São Paulo não é o principal caminho escolhido pelos imigrantes, e apesar de ser um Estado com a população, em sua maioria, descendente de imigrantes italianos, portugueses e japoneses, este não possui políticas públicas destinadas aos Refugiados de seus aproximadamente 650 municípios. Apesar disso, o Município de São Paulo, há aproximadamente uma década, mostra-se inovador não apenas na criação, mas também na implantação de políticas públicas destinadas a esses sujeitos, embora muito ainda tenha que ser feito.

A exemplo de São Paulo, o Município de Santos conta com a Coordenadoria de Promoção à Igualdade Racial e Étnica, contudo, apesar de Santos ter o maior Porto da América Latina, porta de entrada para milhares de Imigrantes no passado, atualmente foi possível perceber a insuficiência de políticas públicas que atendam às necessidades e demandas específicas e emergentes da crescente população de imigrantes refugiados.

Por fim, acredita-se que uma pesquisa que inclua a possibilidade de entrevista ou visita à Coordenadoria de Promoção à Igualdade Racial e Étnica, e, além da inclusão sobre o trabalho realizado pelas Organizações da Sociedade Civil do Município de Santos, seja proveitosa para o melhor mapeamento dos refugiados da região, além do entendimento sobre o pertencer destes, tendo em vista que apenas com a política pública existente na Cidade não foi possível denotar este aspecto.

## REFERÊNCIAS

ACNUR (Brasil). Dados Sobre Refúgio. 2020. Disponível em: <https://www.acnur.org/portugues/dados-sobre-refugio/>. Acesso em: 06 jun. 2021.

ACNUR (Brasil). Refugiado ou Migrante? O ACNUR incentiva a usar o termo correto. 2015. Disponível em: <https://www.acnur.org/portugues/2015/10/01/refugiado-ou-migrante-o-acnur-incentiva-a-usar-o-termo-correto/>. Acesso em: 06 jun. 2021.

ACNUR (Brasil). Relatório Anual da Cátedra Sérgio Vieira de Mello. 2021. Disponível em: [https://www.acnur.org/portugues/wp-content/uploads/2021/09/Relatorio-Anual-CSVM2021\\_final.pdf](https://www.acnur.org/portugues/wp-content/uploads/2021/09/Relatorio-Anual-CSVM2021_final.pdf). Acesso em: 20 jun. 2022.

BRASIL. Lei no 9.459, de 13 de maio de 1997. Dispõe sobre os crimes resultantes de preconceito de raça ou de cor. Brasília: Diário Oficial da União, 1997. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9459.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9459.htm). Acesso em: 08 mai. 2022.

BRASIL. Lei nº 9.474, de 22 de julho de 1997. Dispõe sobre os mecanismos para implementação do Estatuto dos Refugiados de 1951, e determina outras providências. Brasília: Diário Oficial da União, 1997. Disponível em: <http://www>.

planalto.gov.br/ccivil\_03/leis/l9474.htm. Acesso em: 04 abr. 2022.

BRASIL. Lei nº 13.445, de 24 de maio de 2017. Dispõe sobre os direitos e os deveres do migrante e do visitante, regula a sua entrada e estada no País e estabelece princípios e diretrizes para as políticas públicas para o emigrante. Brasília: Diário Oficial da União, 2017. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/l13445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13445.htm). Acesso em: 04 abr. 2022.

CNN. Brasil registra queda de 88,3% no número de refugiados entre 2020 e 2021. 2022. Revisado por Nathalia Teixeira e Nathalie Hanna Alpaca. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/brasil-registra-queda-de-88-3-no-numero-de-refugiados-entre-2020-e-2021/>. Acesso em: 05 jul. 2022.

CONARE (Brasil). Projeto de Cooperação para Análise das Decisões de Refúgio no Brasil. 2022. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJRI-joiZTk3OTdiZjctNGQwOC00Y2FhLTgxYTctNDNlN2ZkNjZmMwVllwid-CI6ImU1YzZM3OTgxLTY2NjQtNDEzNC04YTBJLTY1NDNkMmFmODBiZSIsImMiOjh9&pageName=ReportSection>. Acesso em: 10 jun. 2021.

DA SILVA, Leda Maria Messias; TEIXEIRA, René Dutra. A vulnerabilidade dos refugiados no Brasil e o tráfico de pessoas: o trabalho escravo e seus reflexos na dignidade da pessoa humana. RFD-Revista da Faculdade de Direito da UERJ, n. 39, p. 130-150, 2021. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rfduerj/article/view/51573>. Acesso em: 02 abr. 2022.

FRANÇA, Rômulo Ataiades; RAMOS, Wilsa Maria; MONTAGNER, Maria Inez. Mapeamento de políticas públicas para os refugiados no Brasil. Estudos e Pesquisas em Psicologia, v. 19, n. 1, p. 89-106, 2019. Disponível em: [http://pep-sic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1808-42812019000100006](http://pep-sic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-42812019000100006). Acesso em: 15 mai. 2022.

GOULARTE, Letícia Baquião; MARTINI, Maria Carolina Gervásio Angelini de; ANDARE, Maria Clara Ribeiro; ANGARANI, Priscilla Teodoro; A vulnerabilidade dos refugiados: uma análise da situação dos refugiados antes e durante a pandemia do coronavírus. Cadernos Eletrônicos Direito Internacional sem Fronteiras, v. 2, n. 2, p. e20200227, 31 ago. 2020. Disponível em: <https://cedisf.emnuvens.com.br/cedisf/article/view/94>. Acesso em: 02 abr. 2022.

MARTINS-BORGES, Lucienne. Migração involuntária como fator de risco à saúde mental. REMHU: Revista Interdisciplinar da Mobilidade Humana, v. 21, p. 151-162, 2013. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7769125>. Acesso em: 05 mai. 2021.

MARTINS, Andreia de Fátima Hoelzle; XAVIER, Wescley Silva. O direito ao trabalho para refugiados: características das políticas migratórias brasileiras do pós-guerra até 2019. Cadernos EBAPE. BR, v. 19, p. 325-337, 2021. Disponível

em: <https://www.scielo.br/j/cebape/a/hFH5jKsPfXXs3PLjK9qr3qg/?lang=pt>. Acesso em: 02 abr. 2022.

MARTIN, Denise; GOLDBERG, Alejandro; SILVEIRA, Cássio. Imigração, refúgio e saúde: perspectivas de análise sociocultural. *Saúde e Sociedade*, v. 27, p. 26-36, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/sausoc/2018.v27n1/26-36/pt/>. Acesso em: 02 abr. 2022.

MARTUSCELLI, Patrícia Nabuco. Como refugiados são afetados pelas respostas brasileiras a COVID-19? *Revista de Administração Pública*, v. 54, p. 1446-1457, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/bbbXBw5vWML-DLxXxXrFpy7K/?lang=pt>. Acesso em: 02 abr. 2022.

PRADO, Marco Aurélio Máximo; ARAÚJO, Suzana Almeida. Políticas de atendimento a migrantes e refugiados no Brasil e aproximações da psicologia. *Revista Psicologia Política*, v. 19, n. 46, p. 570-583, 2019. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rpp/v19n46/v19n46a14.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2022.

ROCHA, Anna Silvia Penteado Setti da; CUNHA, Thiago Rocha da; GUIOTOKU, Sandra e MOYSÉS, Simone Tetu. Acesso de migrantes haitianos à saúde pública: uma questão bioética. *Revista Bioética*, v. 28, n. 2, p. 384-389, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bioet/a/TJWBxqNgHvF6NCCM7zMS-P9b/?lang=pt>. Acesso em: 02 abr. 2022.

ROSA, Marluza da. Seleção e ingresso de estudantes refugiados no ensino superior brasileiro: a inserção linguística como condição de hospitalidade. *Trabalhos em Linguística Aplicada*, v. 57, p. 1534-1551, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tla/a/RzLZZKphCt9pWpVLwNXRvFc/?lang=pt>. Acesso em: 02 abr. 2022.

SANTO, Anderson Luís do Espírito; ANDION, Carolina. Imigração e cidades: uma cartografia da arena pública de apoio aos imigrantes e refugiados em Florianópolis. *Interações (Campo Grande)*, [S.L.], p. 781-799, 30 out. 2020. Universidade Católica Dom Bosco. <http://dx.doi.org/10.20435/inter.v21i4.2717>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/yfjJ7W8CJTkdMvbqyYsVKYn/abstract/?lang=es>. Acesso em: 29 mai. 2021.

SANTOS. Departamento de Cidadania. **COPIRE**. 2021. Disponível em: <https://www.santos.sp.gov.br/?q=portal/igualdade-racial-e-etnica>. Acesso em 25 jul. 2022

SÃO PAULO. SMDHC. **CPMig**. 2013. Disponível em: [https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/direitos\\_humanos/imigrantes\\_e\\_trabalho\\_decen-te](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/direitos_humanos/imigrantes_e_trabalho_decen-te). Acesso em: 19 jul. 2022.

SENGER, Joana Emilia. Refugiados e migrantes: interfaces entre integração

social e políticas públicas. **Gerai**s: **Revista Interinstitucional de Psicologia**, v. 14, n. 1, p. 1-31, 2021. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-82202021000100008](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-82202021000100008). Acesso em: 02 abr. 2022.

TEIXEIRA, Ana Christina Celano; SILVA, Eliana Cristina Motta da; BALOG, Daniela Longobucco Teixeira & SÁ, Bianca. Por que é tão difícil pertencer? As dificuldades dos refugiados em seus processos de inserção no mercado de trabalho e na sociedade brasileira. **Cadernos EBAPE. BR**, v. 19, p. 265-277, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cebape/a/cgsJ9pBSDSjn7mQnqWSxpJ-C/?lang=pt>. Acesso em: 02 abr. 2022.

WEBER, João Luis de Almeida; BRUNET, Alice Einloft; LOBO, Nathália dos Santos; CARGNELUTTI, Ezequiel Simonetti e PIZZINATO, Adolfo. Imigração haitiana no Rio Grande do Sul: aspectos psicossociais, aculturação, preconceito e qualidade de vida. **Psico-USF**, v. 24, p. 173-185, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pusf/a/kLKxCyZhY3vGKwT6tzhzwzj/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 02 abr. 2022.

# RELAÇÃO ENTRE A EXPOSIÇÃO À POLUIÇÃO DO AR E A FUNÇÃO RESPIRATÓRIA DE PRATICANTES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS NA PONTA DA PRAIA- SANTOS- SP

Tatiane Cristina de Carvalho Reis (CNPQ)<sup>1</sup>

Lourdes Conceição Martins (Orientador)

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Enfermagem Unisantos

Tatiane.reis@unisantos.com

## RESUMO

Os exercícios físicos trazem diversos benefícios a saúde como a melhora do funcionamento do organismo, porém, deve ser feito com uma boa qualidade de ar, pois a poluição trás malefícios à saúde, principalmente ao sistema respiratório, trazendo consequências agudas e crônicas dependendo do tempo de exposição ao ar poluído. Os praticantes de atividades físicas no bairro da Ponta da Praia em Santos, sendo uma área portuária, expõe seus moradores a um alto nível de poluição devido ao tráfego marítimo atenuado, além do tráfego rodoviário e ferroviário.

No Complexo Rebouças na Ponta da Praia possui uma estação de medição dos poluentes (CETESB), proporcionando a quantidade de poluentes atmosféricos e a qualidade do ar da região, onde foram encontradas partículas inaláveis, monóxido de carbono, ozônio, dióxido de nitrogênio e dióxido de enxofre.

Desta forma, a justificativa se dá pela importância de compreender a relação da prática de exercícios físicos com a exposição de poluentes atmosféricos em praticantes de exercícios físicos adultos e idosos no Complexo Rebouças, na região da Ponta da Praia. Tendo como objetivo, analisar a relação entre a exposição à Poluição do Ar e a função respiratória de adultos e idosos praticantes de exercício físico do Complexo Rebouças Ponta da Praia na cidade de Santos.

Já a metodologia aplicada foi através de pesquisas bibliográficas e estudo de coorte através de pesquisa de campo. Foi utilizada uma abordagem quali-quantitativa, sendo a natureza aplicada.

## PALAVRAS-CHAVE

Poluição, exercícios físicos, saúde



## 1. INTRODUÇÃO

Com o crescimento desordenado da industrialização, cada vez mais poluentes são despejados no meio ambiente, afetando cada vez mais a qualidade do ar, desta forma, diminuindo a qualidade de vida da população. Com isso, a relação entre a poluição e doenças respiratórias vem ganhando mais ênfase no meio científico, onde cada vez mais pesquisadores tentam entender e melhorar a qualidade de vida da população. (SANTANA, 2012)

Segundo a OMS, cerca de 90% das pessoas em todo o mundo respiram um ar poluído nos últimos 6 anos. Sendo os poluentes mais relevantes para a saúde pública as partículas inaláveis (PM10), monóxido de carbono (CO), ozônio (O3), dióxido de nitrogênio (NO2) e dióxido de enxofre (SO2). (WHO, 2018).

### 1.1 Poluentes do ar

As partículas inaláveis (PM10) apresentam diâmetro inferior a 10 micrón, estando associadas com o aumento da incidência de sintomas respiratórios e a diminuição da função pulmonar (MISSAGIA et al. 2018).

O monóxido de carbono é um gás incolor e inodoro que deriva da queima incompleta de combustível orgânico, contudo também é liberado pela natureza, sendo encontrado e maior quantidade em estado gasoso na atmosfera. (CETESB, 2012).

O ozônio, na atmosfera é um gás extremamente tóxico. É um poluente oxidante fotoquímico formado por reações químicas envolvendo poluentes orgânicos, óxidos de nitrogênio (NOx), oxigênio e luz solar, desta forma, sendo um agente secundário. (ALMEIDA, 1999, RESENDE, 2007, CETESB, 2016b).

O dióxido de nitrogênio é um gás, com rápida absorção nos pulmões, tendo mais afinidade com a hemoglobina do que o oxigênio, impedindo a ligação dos mesmos, resultando em hipóxia tecidual. É encontrado em forma natural, mas também na queima de combustível fóssil. (CETESB, 2012).

O dióxido de enxofre (SO2) é um gás tóxico e incolor, sendo encontrado em forma natural e na queima de combustível fóssil. Esta ligado com a redução de visibilidade e a chuva ácida pois reage com outras substâncias presentes no ar formando partículas de sulfato. (CETESB, 2015).

Tendo conhecimentos dos gases citados à cima e visando que a poluição prejudica a saúde do indivíduo, deve-se ter um controle da fonte, emissões, a concentração, a exposição, a dose e por último aparecem os efeitos a saúde, como pode ser visto na figura 1.





Figura 1- Das fontes aos efeitos na saúde. Escala da via ambiental.  
(Adaptado de McGranahan G and Murray F: *Air Pollution and Health in rapidly developing countries*, p24) (2)

## 1.2 Efeito dos poluentes do ar na saúde respiratória

A poluição está relacionada a diversos malefícios à saúde, dando enfoque ao sistema respiratório temos os efeitos respiratórios agudos quando expostos recente (horas ou dias), e os crônicos que são decorrentes de exposições prolongadas, geralmente superiores a 6 meses. A consequência desta exposição pode gerar asma, DPOC, redução da função pulmonar, câncer de pulmão e morte pelos fatores citados. (SANTOS et al.,2021)

Os grupos mais suscetíveis a terem problema devido a poluição do ar são as crianças pela rápida ventilação por minuto devido ao metabolismo basal acelerado, os idosos pela soma imunidade mais baixa, portadores de doenças crônicas pré-existent e suscetibilidade genética. (SANTOS et al.,2021)

## 1.3 a relação entre poluição do ar e exercícios físicos

De acordo com os autores RAE e colaboradores (2021), os exercícios físicos trazem diversos benefícios à saúde, cada vez mais eles são estimulados a serem praticados. Porém, a combinação da inalação de altos níveis de substâncias poluidoras com a prática de exercícios físicos pode ser prejudicial à saúde do indivíduo, acometendo principalmente os sistemas cardiovascular e respiratório.

Os indivíduos que praticam exercícios, inalam uma quantidade maior de poluentes devido ao esforço físico. Esses poluentes quando inalados em quantidades prolongadas podem acarretar diversos problemas respiratórios como asma, DPOC,

câncer de pulmão, redução da função pulmonar, entre outras. (WHO, 2017).

O porto de Santos é considerado o maior porto da América Latina, trazendo uma grande visibilidade para a cidade e grande fonte de renda para cidade e para os trabalhadores. Todavia, as pessoas que vivem perto dos portos de Santos são mais prejudicadas pela poluição, dentre eles os atletas da região da Ponta da Praia.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Este é um estudo transversal. O Projeto esta em andamento, pois houve um atraso devido a Pandemia e o Centro Rebouças foi utilizado para a vacinação contra a COVID-19.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica de Santos, sob nº 37230820.9.0000.5536.

A população de interesse foi formada por adultos (18 a 65 anos) e idosos (acima de 65 anos) praticantes de exercício físico, com idade superior a 18 anos de ambos os sexos.

Os critérios de inclusão foram: indivíduos de ambos os sexos, com idade acima de 18 anos, que pratica de exercício físico há 6 meses ou mais, ser morador de Santos, e não ser fumante.

Foram utilizados no presente estudo dois tipos de questionários, um questionário de dados sociobiodemográfico, hábitos e condições de moradia. E um segundo questionário para avaliar a prevalência de sintomas respiratórios na população estudada, o European Community Respiratory Health Survey (ECRHS) (ANEXO A), questionário já validado na língua portuguesa para o Brasil (RODRIGUEZ-MARTINEZ et al., 2015).

O ECRHS foi criado em virtude do grande aumento de casos de asma e doenças respiratórias nos anos 80, onde foram detectados fatores ambientais que potencializavam o desenvolvimento da doença (ECRHS, 2014).

O questionário foi validado para o idioma brasileiro com pequenas adequações culturais. O estudo que realizou a validação concluiu que há total confiabilidade para que o instrumento possa ser submetido em pacientes respiratórias de língua portuguesa (RIBEIRO et al., 2009).

A fase de campo para coleta dos dados foi através de um questionário eletrônico (Google Forms).

As variáveis foram, sexo, etnia, grau de escolaridade, profissão, renda familiar, produtos utilizados em casa e trabalho que tenham danos à saúde, estado conjugal, uso de drogas lícitas e duração e quantidade do uso, diagnóstico médico e a quanto tempo foi diagnosticada, tanto pessoal como familiar, cirurgias já feitas, prática e frequência de atividades físicas. Além de correlacionar com a pandemia, vacinas, sinais e sintomas a prática de exercício físico nesse período.

Foi realizada a análise descritiva de todas as variáveis do estudo em termos de

valores absolutos e relativos para as variáveis qualitativas e em termos de seus valores de tendência central e de dispersão para as variáveis quantitativas.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A faixa etária dos participantes varia de 18 a 74 anos, sendo a média de 42 anos.

A tabela 1 apresenta a análise descritiva dos dados sociobiodemográficos. A maioria dos participantes são do sexo feminino, da cor branca, com superior completo e recebendo de 3 a 5 salários mínimos.

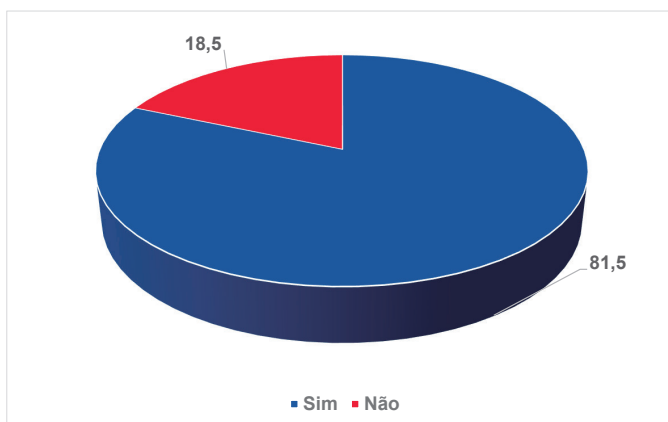
**TABELA 1. Análise dos dados sociobiodemográficos, Santos, 2022**

	Nº	%
<b>Sexo</b>		
Feminino	18	66,7
Maculino	8	29,6
não binario	1	3,7
<b>Cor/Etnia</b>		
Branca	21	77,8
Parda	6	22,2
<b>Escolaridade</b>		
Ensino médio/técnico completo	5	18,5
Fundamental completo	1	3,7
Pós graduado	6	22,2
Superior completo	15	55,1
<b>Renda</b>		
Até um salário mínimo	1	3,7
De 1 a 2 salários mínimos	3	11,1
De 2 a 3 salários mínimos	4	14,8
De 3 a 5 salários mínimos	10	37,0
De 5 a 10 salários mínimos	4	14,8
Mais de 10 salários mínimos	5	18,5
<b>estado civil</b>		
	..	..

com companheiro	13	48,1
sem companheiro	14	51,9
consumo de bebidas alcólicas		
consome	17	63,0
não consome	10	37,0
consumo de cigarro		
fuma	1	3,7
não fuma	25	92,6

A figura 1 apresenta a análise descritiva da atividade física. Observa-se que a maior parte dos participantes realizam atividade física.

FIGURA 1. Descrição da atividade física, Santos, 2022



A tabela 2 descreve os problemas de saúde dos participantes, a maioria não tendo pressão alta, diabetes, colesterol alto, derrame, arritmia, depressão, perda de sono, asma bronquite, hepatite, rinite, sinusite, eczema doença pulmonar e outros tipos de doenças. E foi negado por todos os participantes os diagnósticos de infarto agudo do miocárdio, andina, insuficiência cardíaca, tuberculose

**TABELA 2. Análise descritiva do estado de Saúde, Santos, 2022**

	nº	%
O médico ou outro profissional de saúde já lhe disse que você já teve Pressão alta?		
Não	20	74,1
Sim	7	25,9
O médico ou outro profissional de saúde já lhe disse que você teve Diabetes?		
Não	25	92,6
Sim	2	7,4
O médico ou outro profissional de saúde já lhe disse que você teve Colesterol alto?		
Não	20	74,1
Sim	7	25,9
O médico ou outro profissional de saúde já lhe disse que você teve Angina?		
Não	27	100,0
O médico ou outro profissional de saúde já lhe disse que você teve Infarto agudo do miocárdio		
Não	27	100,0
O médico ou outro profissional de saúde já lhe disse que você teve Derrame?		
Não	26	96,3
Sim	1	3,7
O médico ou outro profissional de saúde já lhe disse que você teve Insuficiência cardíaca?		
Não	27	100,0
O médico ou outro profissional de saúde já lhe disse que você teve Arritmia?		
Não	24	88,9
Sim	3	11,1
O médico ou outro profissional de saúde já lhe disse que você teve Depressão?		
Não	21	77,8
Sim	6	22,2
O médico ou outro profissional de saúde já lhe disse que você teve Perda de sono		
Não	20	74,1
Sim	7	25,9
O médico ou outro profissional de saúde já lhe disse que você teve Asma/Bronquite?		
Não	21	77,8

Sim	6	22,2
O médico ou outro profissional de saúde já lhe disse que você teve Tuberculose?		
Não	27	100,0
O médico ou outro profissional de saúde já lhe disse que você teve Hepatite?		
Não	26	96,3
Sim	1	3,7
O médico ou outro profissional de saúde já lhe disse que você teve Rinite?		
Não	16	59,3
Sim	11	40,7
O médico ou outro profissional de saúde já lhe disse que você teve Sinusite?		
Não	20	74,1
Sim	7	25,9
O médico ou outro profissional de saúde já lhe disse que você teve Eczema?		
Não	26	96,3
Sim	1	3,7
O médico ou outro profissional de saúde já lhe disse que você teve Doença pulmonar?		
Não	26	96,3
Sim	1	3,7
O médico ou outro profissional de saúde já lhe disse que você teve outro tipo de doença?		
Não	24	88,9
Sim	3	11,1
Você já fez alguma cirurgia?		
Não	10	37,0
Sim	17	63,0

81% por participantes diz fazer atividades físicas, sendo elas musculação, boxe, ciclismo, corrida, funcional, ginástica, natação e hidroginástica. E durante a pandemia continuou com a mesma prática de atividade.

A tabela 3 é uma tabela descritiva sobre o Covid- 19, onde a maioria não pegou covid e os que pegaram a maioria não precisou ficar internado e sem efeito colateral. A maioria já tomou as 3 doses e continuaram a prática de atividade físicas durante a pandemia.

**TABELA 3. Análise descritiva sobre o COVID-19, Santos, 2022**

	nº	%
Durante a pandemia, você teve covid-19?		
Não	18	66,7
Sim	9	33,3
Durante a pandemia, você ficou internado?		
Não	26	96,3
Sim	1	3,7
Durante a pandemia, você parou de praticar exercícios físicos?		
Não	11	40,7
Sim	16	59,3
Durante a pandemia, você foi vacinado?		
1 dose	1	3,7
2 dose	6	22,2
3 dose	20	74,1
Depois de ter tomado a vacina, você teve algum efeito colateral?		
Não	20	74,1
Sim	7	25,9

A tabela 4 apresenta a análise descritiva do ECRHS. Observa-se que a maior parte dos participantes não apresentam sibilos ou chiado, falta de ar, tosse com catarro, mas apresentam sintomas de rinite.

**TABELA 4. Análise descritiva do ECRHS, Santos, 2022**

	nº	%
Você teve sibilos ou chiado no peito alguma vez nos últimos 12 meses?		
Não	23	85,2
Sim	4	14,8
Sempre que você teve sibilo ou chiado, também sentiu falta de ar?		

Não	25	70,4
Sim	2	7,4
Você teve chiado e sibilos (chiado no peito) mesmo quando não estava resfriado?		
Não	26	77,8
Sim	1	3,7
Você acordou com a sensação de aperto ou opressão no peito alguma vez nos últimos 12 meses?		
Não	23	85,2
Sim	4	14,8
Você acordou com crise de falta de ar, alguma vez, nos últimos 12 meses?		
Não	21	77,8
Sim	6	22,2
Você acordou crise de tosse, alguma vez, nos últimos 12 meses?		
Não	18	66,7
Sim	9	33,3
Você tem alguma alergia no nariz ou rinite alérgica?		
Não	13	48,1
Sim	14	51,9
Você teve tosse por pelo menos 3 meses, por ano, nos últimos 2 anos?		
Não	24	88,9
Sim	3	11,1
Você teve catarro por pelo menos 3 meses, por ano, nos últimos 2 anos?		
Não	24	88,9
Sim	3	11,1

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível avaliar pelos dados que, a maioria dos participantes diz não ter nenhum sintoma da má funcionamento respiratório no período de 12 meses, sendo eles, sibilos ou chiados no peito (85%), aperto ou opressão no peito (85%), crise de



falta de ar (77%), crise de tosse (66%). Já em rinite alérgica há uma aproximação de valores sendo apenas 48% negando ter esse sintoma. Ao avaliar o risco de doenças crônicas sendo a duração de pelo menos 3 meses nos últimos 2 anos, o resultado é semelhante, apresentando a grande maioria sem esses sinais e sintomas, sendo eles, tosse (88%) e catarro (88%).

## REFERÊNCIAS

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL – CETESB **Relatório de qualidade do ar no Estado de São Paulo 2011**. São Paulo: CETESB, 2012. Disponível em:

<<http://www.cetesb.sp.gov.br/ar/qualidade-do-ar/31-publicacoes-erelatorios>>.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL – CETESB **Relatório de qualidade do ar no Estado de São Paulo 2012**. São Paulo: CETESB, 2013.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL – CETESB. **Qualidade do ar no estado de São Paulo 2013** [recurso eletrônico] São Paulo: CETESB, 2014a. 110 p. (Série Relatórios / CETESB, ISSN 0103-4103)

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL – CETESB. **Abrangência Espacial das Estações de Monitoramento de Ozônio (referente ao item I do Artigo 14º do Decreto Estadual n º 59.113/2013)**. São Paulo: CETESB, 2014b.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL – CETESB. **Poluentes ambientais**. São Paulo: CETESB, 2015. Disponível em <[www.cetesb.sp.gov.br](http://www.cetesb.sp.gov.br)>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE - 2015 <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=355030&search=sao-paulo|sao-paulo>.

RESENDE, F. **Poluição atmosférica por emissão de material particulado: avaliação e controle nos canteiros de obras de edifícios**. 2007. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

WHO. World Health Organization. **WHO air quality guidelines global update 2005**: report on a working group meeting. Bonn, Germany: WHO; 2006.

WHO - World Health Organization. **Air Quality Guidelines - Global Update 2005**. Copenhagen: WHO, 2006.

WHO - World Health Organization. **WHO Guidelines for indoor air quality: household fuel combustion**, WHO, 2014

# OLHARES SOBRE O PATRIMÔNIO: A REALIDADE ENTRE MUROS

Thaynara Fonseca Perez

Leandro da Silva Alonso (Orientador)

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Licenciatura em História

thaynara.perez@unisantos.br

## RESUMO

Este artigo tem por objetivo compreender a relação entre a comunidade de Santa Cruz dos Navegantes, situada no município de Guarujá - SP, com a Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande, patrimônio histórico situado no mesmo município. Para tanto, utilizou-se da história oral como meio de coletar informações que pudessem subsidiar a obtenção e posterior análise dos dados. No percurso metodológico, foi realizada uma pesquisa qualitativa, através de levantamento bibliográfico, que buscou refletir e articular as informações encontradas através de entrevistas com moradores. Constatou-se que os moradores não estabeleciam uma relação de pertencimento com o monumento, não se relacionando com o potencial social, cultural e econômico que a edificação proporciona ao bairro. Consideramos que essa situação se dá, principalmente, pela falta de investimentos do poder público, que não destina os recursos necessários para a execução de melhorias na comunidade. O resultado dessa pesquisa foi a elaboração de um site cuja função é dar maior protagonismo aos habitantes da comunidade de modo a construir uma história onde estes fossem os verdadeiros elaboradores de sua narrativa.

## PALAVRAS-CHAVE

Patrimônio, Comunidade, Pertencimento.

## 1. INTRODUÇÃO

Ao pensar na comunidade de Santa Cruz dos Navegantes, dialoga-se sobre as contradições e adversidades que perpassam a vida dessa população, que ocupou esse local pela necessidade de moradia, direito garantido no Artº 6 da Constituição Federal de 1988, que estabelece que:

São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição. (BRASIL, 1988)

A população reside na cidade do Guarujá e possui sua identidade própria e histórias que expõem a imensa desigualdade social que atravessa o Brasil. Esses elementos podem ser vistos em outros aspectos, como os culturais, políticos e econômicos, mostrando sua potencialização em populações que se encontram em situação de vulnerabilidade social.

Esses sujeitos são constantemente esquecidos pelo poder público, visto que o repasse de verbas para serviços básicos de manutenção, educação e saúde não é equivalente aos valores destinados para a área insular. Como cita Neto (2019) “o objeto da ação do Estado é o território e não a população, que é vista apenas como um atributo do lugar”

Esse déficit econômico, dificulta o acesso a serviços essenciais para a garantia da cidadania desses sujeitos, fazendo com que a relação de pertencimento deles com o bairro que residem seja complexa, afetando, não só, sua existência física, quanto a emocional, gerando a indagação central dessa jornada de pesquisa: Como essa população se enxerga como sujeito individual e/ou coletivo? Esse questionamento nos levou a refletir se essas pessoas tinham dimensão da importância que eles possuíam para o município do Guarujá, assim como, para a contínua história da Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande. E se não enxergassem essa relevância, como iríamos conscientizar a ideia de pertencimento, se os mesmos não se sentiam pertencidos ao local? A resposta é mais simples do que poderíamos imaginar: escutando a voz daquelas pessoas que por muito tempo foram impossibilitadas de contar suas histórias pelo esquecimento dos que estavam à sua volta.

[...]A questão da violência não é só física, direta, mas simbólica, violência e fome, violência e interesses econômicos das grandes potências, violência e religião, violência e política, violência e racismo, violência e sexismo, violência e classes sociais. A luta pela paz, que não significa a luta pela abolição, sequer pela negação dos conflitos, mas pela confrontação justa, crítica dos mesmos e a procura de soluções corretas para eles é uma exigência imperiosa de nossa época. A paz, porém, não precede a justiça. Por isso a melhor maneira de falar pela paz é fazer justiça (FREIRE, 2000, p.131)

## 2. A IMPORTÂNCIA DO PATRIMÔNIO CULTURAL PARA UMA COMUNIDADE

Assuntos que envolvem a preservação e o significado de patrimônio cultural,

ficaram mais evidentes a partir dos desastres que ocorreram com essas populações nos anos anteriores, despertando assim a curiosidade dos moradores diante do patrimônio à sua volta.

Os patrimônios podem ser declarados tanto em instância nacional, quanto em instância internacional, sabendo disso, a UNESCO define o Patrimônio Cultural como os monumentos, esculturas, obras arquitetônicas, também conhecidos como prédios históricos e pinturas, bem como lendas, cantiga, folclore e dentre outros que formam a identidade do povo e, de certa forma, ajudam a contar a sua história, por isso, preservar é essencial para que a história não seja descartada.

Hoje, tratamos nesta investigação sobre ambas as noções de patrimônio: o material e o imaterial. Quando falamos do Patrimônio material remetemos a imagem da Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande, que nos faz lembrar a unificação das coroas portuguesa e espanhola, no século XVI, com o principal objetivo de proteger a Vila de Santos e o Porto de ataques dos invasores, que geralmente eram piratas e corsários. E, quando remetemos ao significado de Patrimônio imaterial, focamos na comunidade de Santa Cruz dos Navegantes, que mantém uma história, cultura e tradições que se relacionam diretamente com a Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande, nas mais diversas perspectivas.

### 3. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A presente investigação foi elaborada através da utilização de metodologia descritiva, a qual se dá pela análise minuciosa do objeto de estudo – a Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande, com foco na comunidade de Santa Cruz dos Navegantes, situada no município de Guarujá, São Paulo – através da coleta de dados qualitativos que foram realizadas por membros do grupo de pesquisa Patrimônio e Pertencimento com moradores longevos e jovens da comunidade que circunda o monumento histórico. Por meio de entrevistas que foram descritas e analisadas para a construção de uma narrativa histórica daquela região, através de conversas que levavam em conta quais tipos de experiências estavam sendo compartilhadas em cada momento e com cada um dos entrevistados, pode-se obter o material a ser analisado. Esta forma de elaborar uma pesquisa, utilizando entrevistas como fonte, passou a ser empregada pelos historiadores no século XX, com a invenção do gravador de fita e foi palco de diversas discussões entre profissionais da área que divergiam sobre a ideia de utilizá-la como fonte de pesquisa, por nunca terem certeza da “verdade absoluta”, que eles tanto estavam atrás.

A fim de compartilhar experiências e resultados obtidos pelos subprojetos que compõem o grupo, ocorriam reuniões semanais, às quintas-feiras, com os alunos e professores responsáveis por cada linha de pesquisa. Os encontros eram essenciais para a construção de conhecimento sobre o objeto de estudo em comum e ajudava a enriquecer o repertório de fontes bibliográficas, tendo em vista que há apresentações

de seminários e diálogos com profissionais da área estudada. Na etapa final da construção da presente investigação, ocorreram encontros e reuniões particulares com o orientador e os demais participantes da mesma linha de pesquisa, para que o projeto tivesse um alinhamento e uma discussão mais direta diante do tema trabalhado.

Houve um estudo do meio na Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande, no mês de outubro de 2021, o qual foi primordial para a escolha do tema da pesquisa a ser realizada, levando em consideração que para chegar até o patrimônio é necessário adentrar a comunidade de Santa Cruz dos Navegantes, que se encontra totalmente esquecida pelo poder público do município de Guarujá. Já no ano de 2022, ocorreram algumas visitas ao bairro de Santa Cruz dos Navegantes e aos bairros vizinhos, para a fabricação de imagens, que iriam compor o site, bem como a elaboração de álbuns de fotografias, que iriam representar as comunidades individualmente, cada uma com suas características próprias.

Para realizar uma pesquisa, seja ela em qualquer instância, é necessário que se tenha um embasamento teórico de autores que pensaram e estudaram as composições do tema, portanto, escolhemos obras em que os autores se debruçam sobre o tema do patrimônio cultural e, também, sobre noções de pertencimento. Escolhemos dois textos que nos auxiliaram para a elaboração da nossa investigação, a qual teve sua maior centralização nas entrevistas coletadas pelos integrantes do grupo de pesquisa, que foram essenciais para termos firmeza ao decidirmos seguir com a metodologia imaginada.

De acordo com Abreu (2008) a temática do patrimônio cultural vai se aperfeiçoando com o passar do tempo, incorporando conceitos mais amplos que consideram a importância de considerar a relação de pertencimento algo importante para as relações sociais que perpassam a construção. Segundo a autora, a antropologia incorpora os estudos de patrimônio cultural, principalmente na relação de memória e pertencimento com o monumento histórico-cultural, baseado em estudos feitos em museus e outros órgãos que têm o mesmo compromisso com a sociedade.

Avila (2021) explica a noção de pluralismo historiográfico, que são as diferentes formas de interpretação de um fato histórico, levando em consideração a situação política atual e o projeto político negacionista que se consolidou no país, deixando de ser apenas invenções criadas por grupos distintos, passando a ser “comprovadas cientificamente” e publicadas em redes midiática que têm milhares de acessos à todo instante. Para tanto, consideramos que todas as histórias, de um mesmo fato, devem ser consideradas, tendo cautela ao lidar com cada relato, pois as memórias são subjetivas e vão de encontro com as vivências do indivíduo.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

De acordo com Neto (2019) a urbanização das cidades afetou diretamente as comunidades caiçaras, que são atravessadas pelo conflito na defesa de seus territórios

e em sua maioria residem em regiões periféricas das cidades litorâneas “onde entram em contato com outras culturas também periféricas e se reinventam a partir das suas necessidades e da ameaça de perda de seus territórios e destruição de seus modos de vida”. (NETO, 2019)

A comunidade é afastada dos centros comerciais, o que faz com que os moradores tenham o próprio comércio, na base de costumes caiçaras, que têm como principal fonte de sustento a pesca, ou se deslocem até a cidade de Santos.

Assim, as frentes pioneiras se avançam sobre esses fundos territoriais, em que o Estado aparece como um gestor do território por meio da regulação e distribuição da ocupação da região portuária e da dotação de infraestrutura para a instalação dos empreendimentos, o que é realizado sob processos de despoliação e subordinação da população. (NETO, 2019, p. 4287)

A partir dessa característica de se deslocarem à Santos para realizar compras, surgiram apelidos para a comunidade, sendo o mais famoso, conhecido e falado até hoje “Pouca Farinha”. No bairro habitavam poucas famílias, em torno de seis ou sete ao todo e, por causa da falta de mercados, mercearias e quitandas em Santa Cruz dos Navegantes, os moradores atravessavam o mar de canoa, até chegar a Santos. Devido à quantidade de pessoas que viviam ali, as compras eram feitas em pouca quantidade, inclusive a farinha, por isso, os comerciantes passaram a chamá-los de Pouca Farinha.

O bairro era carente de estrutura, moradores que chegaram de Santos por motivo de despejo ou falta de condição de arcar com as despesas de uma casa legalizada, notaram as diferenças entre um bairro e outro. As ruas não tinham asfalto, não havia postes com luz elétrica, nem água encanada, ou seja, a completa imagem de um descaso com aquela população. A energia elétrica era fornecida para a população através de gatos que alguns moradores pegavam de postes próximos; a primeira estrada do bairro foi consolidada apenas em 1974 e só após doze anos de uso ela seria asfaltada.

O local possui uma escola de ensino básico, que atende os estudantes sem que eles precisem sair do bairro para adquirir conhecimento, ademais, não existem instituições de ensino superior, obrigando os moradores a buscarem em outras cidades a continuação de seus estudos. Esse dado nos entristece, pois muitos desistem de buscar o curso dos sonhos por falta de condições, tanto de arcar com o gasto de transporte público, quanto o gasto com mensalidades e alimentação.

Em algumas partes do bairro é impossível se deslocar com algum meio de transporte, seja ele público ou particular, pois as ruas foram pensadas para serem tráfegadas a pé. Com isso, o uso da balsa ou barcas era a travessia dos moradores entre uma cidade e outra é mais que indispensável e, mesmo assim, há um descaso na distribuição desses meios de transporte. Essa disposição das ruas conseguimos ver com clareza no mapa do bairro, colocado em um muro pelos seus próprios moradores.

**Figura 1 – Mapa do bairro Santa Cruz dos Navegantes.**



Fonte: César Bargo Perez

Com o intuito de melhorar as dependências do bairro e dar mais voz àquelas pessoas, foi inaugurada a Associação Amigos do Bairro, em um galpão no meio do bairro, a representação física da ideia do coletivo. Este local foi palco para muitas ações comunitárias, tais como a aplicação da vacina contra a Covid-19, visitas mensais de médicos, enfermeiros e dentistas, para a preservação da saúde da comunidade inteira, bem como a utilização do espaço para realização de reuniões para decidirem as melhorias que necessitam para o bairro em que habitam.

O imaginário da comunidade é muito vivo e conta com a presença de lendas e folclores próprios, onde a própria Fortaleza foi palco dessas histórias. Uma delas, bem comentada entre os moradores era a da existência de um cemitério no local, crianças passaram anos cavando ou procurando resquícios desse tal cemitério. Também existia a lenda do lobisomem, que sempre em noites de lua cheia aparecia no alto da Fortaleza para assombrar os moradores. São esses imaginários coletivos que fazem com que a história jamais fique estacionada e que sejam sempre lembradas de geração em geração, cada qual com a sua própria interpretação.

A Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande teve sua história atrelada a esses bairros, mesmo quando eles ainda não existiam, e continua fazendo parte da história cotidiana desses moradores até hoje, de diversas maneiras. Maneiras essas que foram adaptadas à realidade de pertencimento daquele povo, que a enxergava apenas como uma construção velha, que tinha sido importante para alguém e que estava ali para servir de ponte para pular e se banhar na água do mar ou como local de brincadeira para crianças.



## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande teve sua história atrelada a esses bairros, mesmo quando eles ainda não existiam, e continua fazendo parte da história cotidiana desses moradores até hoje, de diversas maneiras. Maneiras essas que foram adaptadas à realidade de pertencimento daquele povo, que a enxergava apenas como uma construção velha, que tinha sido importante para alguém e que estava ali para servir de ponte para pular e se banhar na água do mar ou como local de brincadeira para crianças.

Quando estamos falando de um patrimônio histórico-cultural, estamos falando de um local em que a história está preservada, cuidada. Mas, o que adianta preservar história, se não conscientizamos a população da importância dela? Nada.

É necessário que o poder público e a administração museológica do patrimônio enxerguem a população e mostre que eles são tão importantes quanto qualquer outro morador de áreas nobres da cidade, ou melhor, ainda mais importantes, pois estão com a posse de um local riquíssimo em lembranças e em história.

Os locais de cunho cultural precisam perder a visão de serem eruditas e precisam agregar a população geral, sendo ela com ou sem estudo. Como? Elaborando projetos que incluam a circunvizinhança do local, como é desejo de diversos moradores que foram entrevistados por nós, pois eles têm noção de que precisam se aproximar do local, mas é necessário que o local se aproxime deles também.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Regina. A emergência do “Outro” no campo do Patrimônio Cultural. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, vol. 7, p. 9-20, 2008. Disponível em < <https://www.revistas.usp.br/revmaesupl/article/view/113490> > Acesso em: 10 ago. 2021.

AVILA, Arthur Lima. Qual passado escolher? Uma discussão sobre o negacionismo histórico e o pluralismo historiográfico. **Revista Brasileira de História**, São Paulo, v.41, nº 87, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbh/a/cYt-jsrRVpgcwbZh4c7C48FS/>> Acesso em: 08 ago. 2021.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: UNESP, 2000.

NETO, Dorival. **DA LAMA AO CAOS, DO CAOS À LAMA: CULTURA CAIÇARA E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS EM SANTOS - SP**. São Paulo. v. 1 (2019): Anais do XVI SIMPURB. Disponível em: < <https://periodicos.ufes.br/simpurb2019/article/view/25233> > Acesso em: 11 dez. 2022.



# GOVERNANÇA E COOPERAÇÃO INTERNACIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: POLÍTICA INTERNACIONAL ESPACIAL

Thaysa Martins da Silva (PIBIC)<sup>1</sup> Gabriela Soldano Garcez<sup>2</sup> (Orientador)

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Relações Internacionais.

<sup>1</sup> thaysa@unisantos.br; <sup>2</sup> gabrielasoldano@unisantos.br

## RESUMO

O tema “direito e a política espacial” atualmente tem ganhado mais visibilidade e, por conta disso, tido múltiplos avanços, que acontecem de forma rápida e vantajada, o que acaba abrindo portas para a exploração do assunto por diversas perspectivas e atores. Assim, com o interesse dos Estados na área do direito espacial, e levando em consideração que o espaço não tem um “dono”, resultou em diversos lançamentos de satélites à órbita de forma totalmente desequilibrada. Foi nesse momento que a comunidade científica teve que tomar frente e emitir um alerta explicando os riscos dessa situação, principalmente na questão da sustentabilidade. Tendo em vista os fatos apresentados anteriormente, o presente estudo tem como objetivo analisar o avanço do direito espacial e de suas novas tecnologias averiguando quais benefícios podem trazer para a qualidade de vida da população mundial, além de um diagnóstico de como a governança global espacial pode ser aplicada para a evolução das questões sustentáveis e novas tecnologias. Por fim, indaga sobre a questão da sustentabilidade no cenário espacial, em razão do aumento das atividades espaciais ao longo das últimas décadas, de modo a explicar de que maneira é mais viável manter essas atividades, de forma sustentável, levando em consideração que os resíduos espaciais são extremamente prejudiciais ao meio ambiente. Toda a pesquisa será feita através de fontes de literatura e relatórios internacionais, sendo adotado, portanto, método de pesquisa dedutivo-indutivo, produzido por meio de referencial bibliográfico.

## PALAVRAS-CHAVE

Lixo Geoestacionário; Objetos Espaciais; Direito Espacial Internacional; Convenção de Responsabilidade.

## 1. INTRODUÇÃO

A prolongação da disputa político-econômica entre os EUA e a URSS durante a Guerra Fria resultou na corrida pela supremacia tecnológica e poder bélico. Com o avanço da globalização e o aumento e aperfeiçoamento das tecnologias espaciais, que resultaram em privilégios para a sociedade, foi inevitável a continuidade da exploração espacial.

Tendo em vista que os lançamentos de satélites na órbita cresceram de um jeito totalmente descontrolado, foi necessário um alerta da comunidade científica para comunicar para todos os grandes riscos da continuidade da exploração das atividades espaciais sem nenhum tipo de critério técnico e de sustentabilidade. Sendo assim, a questão dos restos dos objetos espaciais (especialmente se tratando da sua quantidade) deixa claro o motivo da preocupação da exploração no espaço, principalmente se levarmos em consideração a inserção de empresas privadas, que por sua vez estão mais focadas em buscar benefícios econômicos para si, não levando em conta a questão da sustentabilidade.

O desenvolvimento e a aprimoração de soluções e instrumentos com a finalidade de conduzir o direito espacial da melhor forma, devem utilizar da governança como um mecanismo para administrar a evolução e a exploração espacial, assim como a formação de orientações econômicas em lógica do desenvolvimento sustentável.

Nesse sentido, o atual projeto de pesquisa tem como objetivo introduzir a história da evolução do direito espacial, ressaltando a origem do ramo. Além disso, será feita a abordagem da questão do aumento de satélites enviados à órbita, destacando a importância econômica e social do uso dos satélites na sociedade atual com o aparecimento de novas tecnologias competentes para aumentar a qualidade de vida da população, inclusive proporcionando mecanismos super importantes para a questão da sustentabilidade mundial, como as que são citadas na Agenda 2030, da ONU.

Posto isso, o presente estudo também traz a questão do direito ambiental internacional e da governança global como ferramentas para a criação de um novo regime internacional para a exploração do espaço. Por fim, a análise fará questionamentos sobre as possibilidades de garantir a sustentabilidade a longo prazo mesmo com o aumento e evolução das atividades espaciais.

Em razão do aumento de lançamentos de objetos espaciais e conseqüentemente, a expressiva quantidade de colisões entre esses objetos - os quais podem ocorrer dentro ou fora de órbita - esta pesquisa tem como propósito traçar a responsabilidade dos Estados pelos males provocados por resíduos geoestacionários, tendo em vista que somente cerca de 1.400 dos 19.000 objetos artificiais conseguem ser rastreados. Os objetos restantes são conhecidos como resíduos sólidos. (MONSERRAT, 2007, p.93)

Perante o significativo número de resíduos geoestacionários vagando em órbita,

principalmente se levar em consideração os incontáveis casos de danos que foram causados em função da queda destes, busca-se responsabilizar os Estados por potenciais consequências causadas pelos resíduos espaciais, assim como fazer uma análise sobre o registro dos objetos espaciais, tendo em mente que é imprescindível que este lixo espacial seja classificado como objeto espacial para atribuir a responsabilidade ao Estado lançador.

Sendo assim, este trabalho aborda a seguinte problemática: É possível responsabilizar os Estados por danos causados por resíduos espaciais?

Diante do exposto, esta pesquisa tem como objetivo responder: em casos que o fim de garantir o direito incorrido a outro Estado, o Estado lançador do objeto espacial que se transforme em lixo geoestacionário deverá ser responsabilizado por prejuízos que possam acontecer.

## **2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA**

O método de pesquisa utilizado se trata de uma análise descritiva utilizando-se de pesquisas de referencial bibliográfico de natureza exploratória. Desse modo, o principal procedimento realizado corresponde ao levantamento bibliográfico a partir de trabalhos de pesquisa, como Direito e Política na era espacial: podemos ser mais justos no espaço do que na Terra (2007) do autor José Monsserat Filho. Ademais, esta obra conta com a compreensão após a leitura das obras introdução ao Direito Espacial (2007) também do autor José Monsserat Filho e Direito Espacial Contemporâneo: Responsabilidade Internacional (2011) do autor Olavo Bittencourt Neto. Sendo assim, abordado um método de pesquisa dedutivo-indutivo.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O presente estudo teve como primeira abordagem a questão da origem do direito espacial, assim como suas fontes e principais tratados da área do direito espacial. Sendo assim, se compreende o porquê destas leis normativas foram constituídas de forma tão rápida, assim como as principais problemáticas da época acerca do tema. Pelo foco ter se voltado a questão de uma possível militarização do espaço na corrida espacial entre a União Soviética e os Estados Unidos, a questão dos resíduos espaciais foi deixada de lado para os legisladores, levando em consideração o fato que no momento de elaboração desses tratados e convenções não foi colocado em pauta esta questão dos resíduos, até porque se tratava de algo muito novo. Porém hoje esse tema se tornou algo de extrema importância considerando que vivemos em meio a tanta poluição no âmbito terrestre como no espaço extra-atmosférico.

Posteriormente foi destacado algumas classificações de extrema importância para o estudo, como: A equiparação do lixo geoestacionário em objeto espacial, considerando que é necessária tal equiparação para posterior responsabilização; Precei-

tuação de Estado lançador e suas responsabilidades; como é realizada a identificação do Estado Lançador através do registro de objetos e lixos espaciais.

Por último, foi abordado sobre a questão da responsabilidade dos Estados perante à Luz do Direito Internacional, que serviu como fundamento para a construção da responsabilidade espacial, bem como sobre a aplicabilidade da Convenção de 72 quando se trata dos danos resultantes de lixos espaciais, por fim, a execução da Convenção de Responsabilidade, destacando por fim a importância do desenvolvimento sustentável no âmbito sustentável.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho teve como objetivo dissertar sobre a questão da responsabilidade internacional dos Estados, quando estes lançam objetos espaciais e os mesmos acabam tendo fim como lixo geostacionários, podendo assim causar danos à população mundial, isso levando em consideração o fato de não haver um tratado sobre esta problemática.

Tendo em consideração que o lixo geostacionário é considerado como objeto espacial, como forma de responsabilização, o Estado lançador do objeto será responsabilizado por possíveis danos ocorridos a outros Estados. Sendo assim, os Estados que se sentirem prejudicados terão por direito convocar a Convenção de Responsabilidade para que assim possam ser reparados de forma justa conforme o dano sofrido.

A questão do lixo geostacionário está bem longe de acabar, existem diversos pontos a serem debatidos e desenvolvidos. É nítido a necessidade de instrumentos específicos para combater a questão da responsabilidade dos Estados perante os danos causados, e sobre o crescimento da poluição do espaço extra-atmosférico por meio dos lixos geostacionários.

Embora já existam diversos projetos para combater o crescimento dos lixos espaciais, as soluções práticas ainda estão longe de se tornar totalmente efetivas. Além de ficar cada vez mais claro que com o aumento da atividade espacial, novas diretrizes precisarão ser desenvolvidas em prol da sustentabilidade, dado que outras demandas sobre o lixo geostacionário surgirão.

Sendo assim, é de extrema importância promover a conscientização para que os Estados e Entes internalizem a responsabilidade socioambiental, para reduzir as consequências negativas que poderão surgir como consequência dessas atividades espaciais. Acompanhar e equilibrar as relações público-privadas na questão do lixo espacial é de caráter imprescindível, visto que é um compromisso precoce com os critérios de sustentabilidade dos projetos e empreendimentos, mantendo o espaço exterior viável para diversos fins – turismo, exploração mineral, comunicação-tele-mática e pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- MONSERRAT FILHO, José. **Direito e Política na era espacial**: podemos ser mais justos no espaço do que na Terra. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2007
- MONSERRAT FILHO, José. **Introdução ao Direito Espacial**. São Paulo: Editora Vieira Lent, 2007.
- SANTOS, Milton. **Metamorfozes do Espaço Habitado**. São Paulo: Editora Hucitec Ltda, 1997.
- NASA. **Konstantin E. Tsiolkovsky**. 2010. Disponível em: <<https://www.nasa.gov/audience/foreducators/rocketry/home/konstantin-tsiolkovsky.html>>. Acesso em: 05 março 2022.
- PAZ, Silvia Rosane Tavares; COSTA, Lizit Alencar. Análise dos principais instrumentos jurídicos espaciais e dos princípios sobre sensoriamento remoto. **Revista de direito constitucional e internacional**, v. 14, n. 55, p. 261-285, abr./jun. 2006. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12178/130143>. Acesso em: 20 dezembro 2021.
- BRASIL. Associação Brasileira e Direito Aeronáutico e Espacial. Tratado sobre Princípios Reguladores das Atividades dos Estados na Exploração e Uso do Espaço Cósmico, Inclusive a Lua e Demais Corpos Celestes. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Poder Executivo, Brasília, DF, 22 abr. 1969. Disponível em: <https://sbda.org.br/textos/>. Acesso em: 20 novembro 2022.
- SOARES, Guido Fernando Silva. **Curso de Direito Internacional Público**. São Paulo: Atlas, 2002.
- BRASIL. Associação Brasileira e Direito Aeronáutico e Espacial. Acordo sobre o Salvamento de Astronautas e Restituição de Astronautas e de Objetos Lançados ao Espaço Cósmico. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Poder Executivo, Brasília, DF, 27 mar. 1973. Disponível em: <https://sbda.org.br/textos/>. Acesso em: 20 novembro 2021.
- JENKS, Wilfred. Space Law. Nova York: Frederick A. Praeger, 1965. p. 247 apud DITTRICH, Alexandre Buhr. **Direito Espacial**: lições preliminares e avançadas. São Paulo: Conceito Editorial, 2012.
- BRASIL. Associação Brasileira e Direito Aeronáutico e Espacial. Convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Poder Executivo, Brasília, DF, 23 mar. 1973. Disponível em: <https://sbda.org.br/textos/>. Acesso em: 20 novembro 2021.
- KAYSER, Valérie. Launching Space Objects: Issues of Liability and Future Pros-

pects. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2001. p. 33 apud BITTENCOURT NETO, Olavo. **Direito Espacial Contemporâneo: Responsabilidade Internacional**. Curitiba: Juruá, 2011.

BRASIL. Associação Brasileira e Direito Aeronáutico e Espacial. Convenção Relativa ao Registro de Objetos Lançados no Espaço Cósmico. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Poder Executivo, Brasília, DF, 20 jun. 2006. Disponível em: <https://sbda.org.br/textos/>. Acesso em: 29 nov. 2021.

BRASIL. Associação Brasileira e Direito Aeronáutico e Espacial. Acordo que Regula as Atividades dos Estados na Lua e em Outros Corpos Celestes. **Assembleia Geral da ONU**: 5 dez. 1979. Entrada em vigor: 11 jul. 1984. Disponível em: <https://sbda.org.br/textos/>. Acesso em: 06 dez. 2021.

DITTRICH, Alexandre Buhr. **Direito Espacial: lições preliminares e avançadas**. São Paulo: Conceito Editorial, 2012.

BRASIL. Associação Brasileira e Direito Aeronáutico e Espacial. Acordo que Regula as Atividades dos Estados na Lua e em Outros Corpos Celestes. **Assembleia Geral da ONU**: 5 dez. 1979. Entrada em vigor: 11 jul. 1984. Disponível em: <https://sbda.org.br/textos/>. Acesso em: 06 dez. 2021.

NASA. **Apollo 11 Mission Overview**. 2022 Disponível em: [https://www.nasa.gov/mission\\_pages/apollo/missions/apollo11.html](https://www.nasa.gov/mission_pages/apollo/missions/apollo11.html). Acesso em: 05 fev. 2022.

MAZZUOLI, Valerio de Oliveira. **Curso de direito internacional público**. 8. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

KOLOSOV, Iuri; TITUSHKIN, Vassili. **Não será tempo de elaborar uma Convenção Universal abrangente sobre o Direito Espacial?** Disponível em: <<https://sbda.org.br/wp-content/uploads/2018/10/1743.htm>> Acesso em: 06 mar. 2022.

WARD, Mark. **Satellite injured in space wreck**. NewScientist, 1996. Disponível em: <<https://www.newscientist.com/article/mg15120440-400-satellite-injured-in-space-wreck/>>. Acesso em: 06 mar. 2022.

SANTOS, Álvaro Fabrício. **O Conceito de Estado lançador, 2002**. Disponível em: <https://sbda.org.br/wp-content/uploads/2018/10/1705.htm> Acesso em: 04 mar. 2022.

BRASIL. Associação Brasileira e Direito Aeronáutico e Espacial. Resolução 59/115. Aplicação do Conceito de “Estado Lançador”. 71ª sessão plenária, 10 dez. 2004.

ACCIOLY, Hildebrando; CASELLA, Paulo Borba; SILVA, Geraldo Eulálio do Nascimento e. **Manual de Direito Internacional público**. 20. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

BITTENCOURT NETO, Olavo de Oliveira. **Direito Espacial Contemporâneo: responsabilidade internacional.** Curitiba: Juruá. 2011.

BRASIL. Decreto nº 64.362, de 17 de abril de 1969. **Promulga o tratado sobre exploração e uso do espaço cósmico.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1950-1969/D64362.html](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D64362.html)>. Acesso em: 10 jun. 2021.

BRASIL. Decreto nº 71.981, de 22 de março de 1973. **Promulga a convenção sobre Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1970-1979/D71981.html#:~:text=DÉCRETO%20Nº%2071.981%2C%20DE%2022,Danos%20Causados%20por%20Objetos%20Espaciais.&text=O%20PRESIDENTE%20DA%20REPÚBLICA%2C&text=Dec%20reta%20que%20a%20Convenção%2C%20apensa,inteiramente%20como%20nela%20se%20contém.](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D71981.html#:~:text=DÉCRETO%20Nº%2071.981%2C%20DE%2022,Danos%20Causados%20por%20Objetos%20Espaciais.&text=O%20PRESIDENTE%20DA%20REPÚBLICA%2C&text=Dec%20reta%20que%20a%20Convenção%2C%20apensa,inteiramente%20como%20nela%20se%20contém.)>. Acesso em 10 jun. 2021.

BRASIL. Decreto nº 5.806, de 19 de junho de 2006. **Promulga a Convenção Relativa ao Registro de Objetos Lançados no Espaço Cósmico, adotada pela Assembléia-Geral das Nações Unidas em 12 de novembro de 1974, e pelo Brasil em 17 de março de 2006.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/decreto/D5806.htm#:~:text=DECRETO%20Nº%205.806%2C%20DE%2019,17%20de%20março%20de%202006.](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/D5806.htm#:~:text=DECRETO%20Nº%205.806%2C%20DE%2019,17%20de%20março%20de%202006.)>. Acesso em 10 jun. 2021.

DIEDERIKS-VERSCHOOR; I. H. Ph; KOPAL, V. **An Introduction to Space Law.** 3. Ed. Netherlands: Kluwer Law International, 2008.

DUNK, Frans Von Der. **International space law.** In: **Handbook of Space Law.** Edited by Frans von der Dunk and Fabio Tronchetti. USA: Edward Elgar Publishing, Inc. 2015.

GOLDMAN, Nathan C. **American Space Law: International and Domestic** Ames: Iowa, State University Press, 1998.

KOPAL, Vladimir. **OUTER SPACE – A LEGAL ISSUE.** In: **Outer Space in Society, Politics and Law.** Editors: Brünner, Christian, Soucek, Alexander (Eds.). Springer-Verlag/Wien. 2011.

LEISTER, Valnora. **O Comitê para o Uso Pacífico do Espaço Sideral (CO-PUOS) da Organização das Nações Unidas.** In: MERCADANTE, Arajaminta; MAGALHÃES, José Carlos de. (Coords.). **Reflexões sobre os 60 Anos da ONU.** Ijuí: Unijuí, 2005.

MAZZUOLI, Valério de Oliveira. **Curso de Direito Internacional público: parte geral.** 4.ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2008.

MOURÃO, Ronaldo Rogério de Freitas. **Astronáutica: do sonho à realidade:**



**história da conquista espacial.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

NASSER, Salem Hikmat. **Fontes e Normas do Direito Internacional: Um Estudo sobre a Soft Law.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

PIRADOV, A. S. **International Space Law.** Honolulu: University Press of Pacific. 2000.

PORTELA, Paulo Henrique Gonçalves. **Direito Internacional Público e Privado: Incluindo Noções de Direitos Humanos e Direito Comunitário/Paulo Henrique Gonçalves Portela.** 9.ed. Salvador: JusPODIVM. 2017.

SOARES, Guido Fernando Silva. **Curso de Direito Internacional Público** São Paulo: Atlas, 2002.

TRONCHETTI, Fabio. **Fundamentals of Space Law and Policy.** New York: Springer. 2013.

UNITED NATIONS. RES 1149 (XII). **Collective action to inform and enlighten the peoples of the world as to the dangers of the armaments race, and particularly as the destructive effects of modern weapons.** Disponível em: <<https://research.un.org/en/docs/ga/quick/regular/12>>. Acesso em: 10 jun. 2021.

UNITED NATIONS. RES 1962 (XVIII). **Declaration of Legal Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Uses of Outer Space.** Disponível em: <Declaration of Legal Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Uses of Outer Space>. Acesso: 10 jun. 2021.

VALLADÃO, Haroldo. **Direito Interplanetário e Direito Inter Gentes Planetárias.** v. 274. São Paulo: RT, 1958.

UNOOSA. COPUOS History. Disponível em: <<https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/copuos/history.html>>. Acesso: 10 jun.2021.



# QUALIDADE DE VIDA E POLÍTICAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE SANTOS, COM BASE NO ESTATUTO DA PESSOA IDOSA

Victor Ferreira Freire (PROIN)<sup>1</sup>

Hélio Alves (Orientador)<sup>2</sup>

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Psicologia

<sup>1</sup> victor.freire@unisantos.br ; <sup>2</sup> prof.dr.helioalves@unisantos.br

## RESUMO

O presente estudo trata-se da análise da políticas públicas para pessoas acima de 60 anos na cidade de Santos, utilizando o Estatuto da Pessoa Idosa como base, buscando analisar o cumprimento de direitos e deveres do poder público para a qualidade de vida da população idosa. A cidade de Santos é vista como uma das melhores cidades do país para se viver após os 60 anos, porém, em alguns índices apresenta uma grande disparidade de renda. Por meio de uma pesquisa bibliográfica com o objetivo de realizar o levantamento de dados por meio de pesquisas científicas e recursos oficiais disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Santos (Secretaria de desenvolvimento social) exclusivamente para a população idosa, foram analisados diversos serviços em âmbitos da saúde, bem-estar, lazer e acesso à cultura e feito um estudo de como são ofertados pela Prefeitura de Santos referenciados pelos direitos da pessoa idosa. Sendo assim, foram encontrados diversos serviços que apesar de serem disponibilizados para os idosos, não apresentam a acessibilidade necessária para toda a população nessa faixa, agravados por problemas relativos à cidade, como desigualdade de renda, desinformação da população em geral a respeito do envelhecer e junto a redução significativa da divulgação e dos serviços prestados durante pandemia de Covid-19, assim não abrangendo toda a população nesta faixa de forma igualitária.

## PALAVRAS-CHAVE

Idosos, Estatuto da Pessoa Idosa, Qualidade de Vida, Cidade de Santos.

## 1. INTRODUÇÃO

Com o fenômeno do aumento da expectativa de vida no Brasil e em grande parte do mundo e das baixas nas taxas de natalidade, surge uma nova problemática, que é a de construir um mundo onde a terceira idade possa desfrutar desta fase da vida com qualidade de vida.

No Brasil segundo o Estatuto da Pessoa Idosa (2022) caracteriza-se como pessoa idosa aqueles indivíduos com idade cronológica maior ou igual a 60 anos, porém, existem diversas teorias e autores que caracterizam a velhice em faixas de idade diferentes. Segundo o Ministério da Saúde o envelhecimento pode ser compreendido como um processo natural, onde ocorre a diminuição das reservas naturais do indivíduo, a chamada senescência, que em condições normais não costuma provocar problemas, porém em condições de sobrecarga, pode desencadear condições patológicas.

Segundo dados do IBGE (2018), entre 2012 e 2017 a população idosa sofreu um aumento de 18%, tornando-se cada vez mais representativa no Brasil, entretanto, ainda faltam políticas públicas e investimentos para que exista um envelhecimento de forma saudável para a população.

Por ser um uma cidade litorânea, com uma geografia propícia para uma locomoção simples sem muitas dificuldades, segundo a Prefeitura do município Santos possui 57,4km de ciclovias, 42 linhas de ônibus e 1º VLT do Brasil, sendo gratificada com primeiros lugares em diversos rankings de qualidade de vida e políticas públicas voltadas para a pessoa idosa entre as grandes cidades do Brasil. atraindo o olhar de diversas pessoas interessadas em residir na região, em especial a pessoa idosa, que vê com bons olhos o clima de cidade litorânea, perto da capital do estado.

Apesar de Santos possuir estes títulos, a cidade ainda possui uma desigualdade social elevada, possuindo diversas áreas de assentamentos com moradias precárias. A partir do discurso de qualidade de vida, as vantagens santistas são consolidadas e perpetuadas. Características negativas das condições atuais desfavoráveis são afastadas, como as condições de vida de população santista - inclusive a envelhecida - nas regiões mais distantes da praia, que consiste no centro nobre da cidade (OLIVEIRA, 2007 apud DE OLIVEIRA, 2009).

Utilizando-se do Estatuto da Pessoa Idosa (2022) como referência para esta pesquisa, tivemos como objetivo investigar e analisar os direitos assegurados da pessoa idosa em Santos, através dos serviços e recursos oferecidos para a população, visando divulgar a respeito de um envelhecimento saudável e com qualidade de vida para todos.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Este trabalho foi planejado primeiramente como uma pesquisa de campo com

entrevistas estruturadas, entretanto, com as dificuldades de um mundo se recuperando e ainda em uma pandemia global do Coronavírus, considerando os riscos e o grupo de risco que são os idosos, resolvemos mudar a direção da pesquisa.

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica com o objetivo de conferir a qualidade de vida e políticas públicas para a população idosa no município de Santos, São Paulo, Brasil, por meio do Estatuto da Pessoa idosa e dos principais recursos oferecidos pela Prefeitura de Santos e como eles funcionam para a população acima de 60 anos, segundo GIL (2017):

A pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material já publicado. Tradicionalmente, esta modalidade de pesquisa inclui material impresso, como livros, revistas, jornais, teses, dissertações e anais de eventos científicos. Todavia, em virtude da disseminação de novos formatos de informação, estas pesquisas passaram a incluir outros tipos de fontes, como discos, fitas magnéticas, CDs, bem como o material disponibilizado pela Internet. (p.34)

Inicialmente foi feito um profundo estudo a respeito do Estatuto da Pessoa idosa Lei No 10.741, de 1º de outubro de 2003 e os direitos fundamentais assegurados da pessoa idosa, com o objetivo de compreender e refletir a respeito de violações e falta de garantias que as pessoas acima de 60 anos sofrem todos os dias, onde de acordo com o 2º ART da lei Nº 10.741, de 1º de outubro de 2003:

O idoso goza de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sem prejuízo da proteção integral de que trata esta Lei, assegurando-se-lhe, por lei ou por outros meios, todas as oportunidades e facilidades, para preservação de sua saúde física e mental e seu aperfeiçoamento moral, intelectual, espiritual e social, em condições de liberdade e dignidade. (Brasil)

Foi realizada uma revisão bibliográfica a respeito do envelhecimento, conhecimento do estatuto da Pessoa idosa pela população idosa e sobre o envelhecer em Santos. A coleta de dados e recursos disponíveis para a população foi feita durante o período de janeiro a julho de 2022, através dos órgãos oficiais do município de Santos, sendo eles, sites, coordenadoria municipal do idoso e pela coordenadoria de políticas para a pessoa idosa (COPPI), com o objetivo de traçar um paralelo entre os serviços que são oferecidos e os que estão disponíveis para a população.

Utilizamos bibliotecas digitais de pesquisa científica, Scielo e Google acadêmico para a consulta dos materiais utilizados, como, artigos, periódicos e Teses, referenciados nas normas ABNT. Foram escolhidos aqueles que mais se adequavam aos temas nesta ordem, do envelhecimento saudável, Estatuto do Idoso, Estatuto da Pessoa idosa e envelhecimento no município de Santos. A partir das pesquisas selecionadas, que eram compatíveis com o nosso tema, foram escolhidas aquelas que poderiam agregar com esta pesquisa, dando foco em pesquisas publicadas a partir de 2007, assim fo-

calizando o trabalho na aplicação do Estatuto da pessoa Idosa e da vida do Idoso no Município de Santos.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O maior desafio na atenção à pessoa idosa é conseguir contribuir para que, apesar das progressivas limitações que possam ocorrer, elas possam redescobrir possibilidades de viver sua própria vida com a máxima qualidade possível. Essa possibilidade aumenta na medida em que a sociedade considera o contexto familiar e social e consegue reconhecer as potencialidades e o valor das pessoas idosas. Portanto, parte das dificuldades das pessoas idosas está mais relacionada a uma cultura que as desvaloriza e limita. (Cartilha Ministério da Saúde,2006)

O município de Santos é visto como uma das melhores cidades do Brasil para se viver e apresenta grandes esforços em políticas públicas, segundo suas diretrizes, pautadas na Declaração Universal dos Direitos Humanos, na Constituição da República do Brasil, na Política do Idoso, no Estatuto da Pessoa Idosa, na Lei Orgânica da Assistência Social (Loas, Lei nº 8.742/19) e no Conceito de Envelhecimento Ativo Desenvolvido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (Prefeitura Municipal de Santos, 2021).

Oferecendo diversos serviços como na área da saúde, transporte e lazer, promovendo um envelhecimento com mais qualidade de vida e políticas voltadas para a velhice. Santos apresenta mais de 22,63% da população acima dos 60 em 2021, pouco mais de 97 mil munícipes, segundo dados da fundação SENADE, assim, sendo de extrema importância que uma grande atenção esteja voltada para esta parte da população. Segundo SANTORELLI (2020):

O que explica o alto contingente de idosas(os) na cidade coincide com as baixas taxas de fecundidade e de mortalidade, a alta expectativa de vida principalmente entre as faixas etárias mais altas, e a emigração dos estratos mais jovens por conta do alto custo de vida, principalmente relacionados à habitação. (p. 31)

Também é importante ressaltar que apesar de Santos apresentar uma boa qualidade de vida para a população idosa segundo dados oficiais, também é necessária uma reflexão crítica sobre o conhecimento da população sobre os seus direitos e grande concentração de renda da cidade, segundo dados do Índice de Desenvolvimento Urbano para Longevidade 2020, Santos ainda apresenta uma tendência para a concentração social de idosos nos chamados “bairros ricos” da cidade, trazendo toda a propaganda de melhor cidade para a terceira idade, porém mascara as dificuldades e a existência da velhice nos bairros mais pobres, segundo Oliveira (2007).

Recentemente diversas questões têm aparecido em relação a terceira idade no Brasil, como a discussão a respeito da idade inicial para uma pessoa ser considerada idosa, levando em consideração o aumento da expectativa de vida em relação as leis do estatuto da pessoa idosa e da previdência social quando foram redigidas.

O Município de Santos por ser uma cidade considerada envelhecida com sua população idosa somando 22% da população total de Santos, em comparação com a média da população dessa faixa etária do Brasil, que é de 14%, segundo dados do sendo IBGE 2021. Por isso é necessário a disponibilização de equipamentos que estejam à disposição de toda essa população, facilitando o acesso e melhorando a qualidade de vida desta faixa etária.

Tabela 1 - Serviços oferecidos pela Prefeitura de Santos

Serviços	Unidades	Dia/Horário	Ações
<b>Atendimento domiciliar (SEADOMI)</b>	Rua Barão de Paranapiacaba 195, Encruzilhada, Rua Ministro Agamenon Magalhães s/nº - 1º andar do Complexo Hospitalar da ZNO.	2ª a 6ª 8h às 17h.	Serviço que conta com equipe multidisciplinar, destinado a atender pacientes acamados com diferentes níveis de complexidade.
<b>Ambulatórios de especialidades</b>	SEAMBESP ZNO Rua Luiz Gomes Cruz S/N – Castelo SEAMBESP RCH Av. Cons. Nébias nº 199 – Vila Nova.	5ª, Somente por agendamento.	Os Ambulatórios de Especialidades da SMS, disponibilizam atendimento de Geriatria que podem ser agendados através de encaminhamento médico, das Unidades Básicas de Saúde e Unidades de Saúde da Família.
<b>Movimente-se e atividades físicas nas policlínicas (Hiperdia)</b>	14 policlínicas do Município: Alemoa/Chico de Paula, Aparecida, Areia Branca, Bom Retiro, Campo Grande, Embaré, Jabaquara, Marapé, Nova Cintra, Pompeia/José Menino, Piratininga, São Bento, São Jorge/Caneleira e Vila Mathias.	Horários Específicos de cada policlínica.	Atividade com música e dança que acontece nas policlínicas, promovendo saúde com a utilização do movimento para reabilitação funcional de pacientes a partir de 60 anos e atividades físicas com grupos de pessoas cadastradas no programa Hiperdia – Hipertensão e Diabetes, que na maioria são idosos.
<b>Terapia comunitária</b>	SEUB Aparecida, SEUB Bom Retiro, SEUB C. Grande, SEUB Gonzaga, SEUB J. Menino/ Pompéia, SEUB P. Praia, NAPS-IINAPS-IIIICECON Arco Iris, SENAT I.	Horários Específicos de cada policlínica.	São rodas de conversa entre pessoas da comunidade e facilitadores (profissionais de saúde) realizadas nas unidades de saúde e em centros de convivência com o objetivo de partilhar sentimentos que causam sofrimentos.
<b>Televida</b>	Para se inscrever no Televida, o idoso, familiar ou amigo próximo deve procurar a policlínica de referência da moradia do interessado em ingressar no programa.	Por Meio de Atendimento telefônico 24 Horas.	Trata-se de um serviço de teleassistência residencial gratuito que funciona 24 horas para atendimento de quedas acidentais, hipertensão, mal-estar generalizado, entre outras ocorrências.

<b>Centros de Convivência de Idosos</b>	Centro de Convivência Isabel Garcia, Centro de Convivência Vida Nova, Centro de Convivência Zona Noroeste.	Seg a Sex, 8:00 – 18:00.	Os Centros de Conveniência do Idoso - serviços referenciados aos Centros de Referência de Assistência Social - CRAS dos territórios. Esses serviços buscam por meio de espaços de conveniência e fortalecimento de vínculos a participação do idoso, considerando o bairro e a comunidade onde vivem.
<b>Serviço de Acolhimento em República</b>	Repúblicas: Bem Viver, Vitória, renascer.	Mediante a Vagas disponíveis.	Oferece proteção, apoio em unidade com característica domiciliar a grupos de pessoas maiores de 18 anos em estado de abandono, situação de vulnerabilidade e risco pessoal e social.
<b>Vilas Criativas</b>	Vila Nova, Zona Noroeste, Vila Progresso, Morro da Nova Cintra, Caruara, Morro da Penha, Campo Grande, Encruzilhada, Senior – Embaré e Ecofábrica.	Horários específicos de cada Vila Criativa.	Cursos para a população em geral e para a terceira idade.
<b>Vovô Sabe Tudo</b>	Diversos Equipamentos municipais.	Por meio de processo seletivo.	O foco do Programa Vovô Sabe Tudo, iniciado em 1998, é o contato direto entre gerações e o reconhecimento e valorização do saber da pessoa idosa, que desenvolve suas habilidades e compartilha seus conhecimentos em equipamentos municipais.

Fonte: Prefeitura Municipal de Santos, 2022.

### 3.1 Qualidade de vida e acessibilidade do idoso no município de Santos

Levando em conta o contingente de idosos em Santos, os serviços prestados e políticas públicas destinadas para a população idosa é de grande importância, por isso é necessário que estes serviços sejam inclusivos e funcionem de forma a abranger toda a população santista.

A princípio houve uma dificuldade para a captação de dados pós pandemia, onde o site da Prefeitura de Santos se encontrava desatualizado a respeito das informações de serviços para a terceira idade e muitos dispositivos da Prefeitura ainda estavam retomando as atividades, refletindo também em uma dificuldade de acesso e falta de divulgação dos serviços realmente disponíveis para a população. Levando assim em números baixos de idosos usufruindo dos serviços, porém, também levando em consideração todas as normas e cuidados necessários para a prevenção da Covid-19.

A acessibilidade da pessoa idosa para conseguir acessar os programas e políticas públicas voltadas para ela é de grande importância, por isso é necessário que existam

meios que facilitem esse acesso, possibilitando assim não só um elo entre o estado e a pessoa idosa, mas sim também que envolve a família do idoso e todas as suas particularidades, também como forma de levar informações sobre a terceira idade para a população em geral.

A dependência é o maior temor nessa faixa etária e evitá-la ou postergá-la passa a ser uma função da equipe de saúde, em especial na Atenção Básica. O cuidado à pessoa idosa deve ser um trabalho conjunto entre equipe de saúde, idoso e família. A Atenção Básica é o contato preferencial dos usuários com os sistemas de saúde. (caderno de política da saúde).

É importante incluir a pessoa idosa na sociedade, uma dessas portas de entrada é a atenção básica. Onde o idoso tem o contato com uma equipe de saúde multidisciplinar, que pode auxiliá-lo em seus cuidados nesse período da vida. A atenção básica pode agir também como uma forma de socialização, onde por meio de unidades básicas de saúde regionais, de forma acessível, fazer a socialização dos idosos por meio de programas de recreação e atividades físicas simples como o programa movimento-se da Prefeitura de Santos, que em 2022 estava retomando as atividades, desenvolvido nas policlínicas da Cidade, além de divulgar cuidados sobre a saúde e qualidade de vida.

Quando pensamos a respeito da saúde do idoso e de seus direitos garantidos no Estatuto da Pessoa idosa, devemos considerar também todo o contexto histórico-cultural dessa pessoa, além de seu ciclo familiar, que deve ajudar nesse período da vida do idoso, porém, existem diversos fatores que influenciam nesses cuidados, como a pobreza, o trabalho e as complexas relações familiares, segundo trecho retirado da reportagem do Diário do Litoral (2015):

“A gente não tem nenhum programa que auxilie as pessoas que precisam do Estado para sobreviver, um programa que seja continuado. A gente sabe que existe na saúde o Seadomi, que é o programa de atendimento domiciliar. Ele tem algumas regras, e uma delas é de que o assistido precise de um cuidador. Muitas pessoas em vulnerabilidade social não têm condições de pagar um cuidador. A família vai trabalhar e deixa o idoso o dia inteiro sozinho, às vezes até sem água”, explicou Eliza Montrezol, presidente do Conselho Municipal do Idoso de Santos. (Diário do Litoral, 2015)

Portanto, apesar da existência dos programas que prestam serviços aos idosos, a pobreza acaba afetando diretamente essas pessoas e seus familiares, que se veem sem soluções. Se o familiar trabalha e deixa a pessoa idosa sozinho e sem cuidador, acaba sendo acusado de negligência, porém, se não trabalhar, não consegue se sustentar e sustentar o cuidado do idoso. Então, observamos que a desigualdade social acaba violando diretamente os direitos dos idosos mais pobres e seus familiares. Segundo os capítulos do Estatuto da Pessoa Idosa (2022):

/CAPÍTULO III Art. 14. Se a pessoa idosa ou seus familiares não possuírem condições econômicas de prover o seu sustento, impõe-se ao poder público esse provimento, no âmbito da assistência social.

Capítulo I Art. 9º É obrigação do Estado, garantir à pessoa idosa a proteção à vida e à saúde, mediante efetivação de políticas sociais públicas que permitam um envelhecimento saudável e em condições de dignidade. (Redação dada pela Lei nº 14.423, Estatuto da Pessoa Idosa de 2022)

Por isso é importante que estes programas oferecidos aos idosos, sejam pensados de forma inclusiva e acessíveis para toda a população da terceira idade de Santos. Sendo obrigação do Estado e da assistência social prover condições para o idoso e sua família de usufruírem dos serviços disponíveis.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esta pesquisa tivemos como objetivo relacionar as políticas públicas do município de Santos, no momento, com as diretrizes estabelecidas pelo Estatuto da Pessoa Idosa, assim investigando a fundo em quais âmbitos os idosos estão realmente amparados.

A princípio houve dificuldade para a captação de dados pós pandemia, onde o site da Prefeitura de Santos se encontrava desatualizado a respeito das informações de serviços para a terceira idade e muitos dispositivos da Prefeitura ainda estavam retomando as atividades, refletindo também em uma dificuldade de acesso e falta de divulgação dos serviços realmente disponíveis para a população. Levando assim em números baixos de idosos usufruindo dos serviços, porém, também levando em consideração todas as normas e cuidados necessários para a prevenção da Covid-19.

Portanto, levando em consideração os levantamentos realizados com os dados fornecidos pela Prefeitura de Santos e com os estudos feitos sobre a envelhecer na cidade, podemos destacar diversos pontos que devem ser analisados e discutidos a fundo, procurando promover uma cidade mais inclusiva e cada vez melhor para a qualidade de vida desta faixa etária.

O município de Santos é visto como a “cidade amiga do Idoso”, porém, ainda apresenta diversas lacunas para a qualidade de vida dessa população, como a diferença de acessibilidade dos serviços prestados para essa população levando em consideração sua classe social, apresentando uma grande desigualdade de renda, apesar de ser vista como um cartão postal para a aposentadoria de grande parte da população.

É necessário fomentar as discussões a respeito do envelhecimento e a divulgação para a população sobre os recursos destinados para a terceira idade, pois, apesar do aumento de pesquisas relacionadas ao rápido envelhecimento da população neste século, ainda é precária a divulgação e a acessibilidade dos conhecimentos a respeito de um envelhecer com qualidade e dignidade.

#### REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, Alexandre de Oliveira. **Da Política Nacional do Idoso ao Es-**



**tatuto do Idoso: a difícil construção de um sistema de garantias de direitos da pessoa idosa. Política nacional do idoso: velhas e novas questões.** Rio de Janeiro: Ipea, p. 359-377, 2016. Acesso em: 15 mar. 2021.

BRASIL. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa: cadernos de atenção básica.** /Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. 2006.

BRASIL. LEI No 10.741, DE 1º DE OUTUBRO DE 2003. **Estatuto da Pessoa Idosa.** Brasília (DF): Senado Federal, 2022.

CARRIÇO, José Marques. **Uma nova vida nas palafitas de Santos?** Carta Capital. 30, ago. 2021. Disponível em:” Uma nova vida nas palafitas de Santos? - CartaCapital”. Acesso em: 21 mai. 2021.

COELHO, Edma Silva Pinto; PEDROSO, M. F. B. P. **Avaliação da qualidade de vida em idosos residentes no município de Santos/SP.** Rev Ceciliana, v. 4, n. 1, p. 4-8, 2012. Acesso em: 14 jul .2022.

DE OLIVEIRA, Gláucia S. Destro. **Santos: o paraíso da Terceira Idade.** In: XX-VII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología, 2009.

GIL, Antonio Carlos et al. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 6º edição 2017. Acesso em: 7 fev. 2022.

MAG- Instituto de Longevidade, **Índice de Longevidade: as melhores cidades para quem quer viver mais e melhor.** Brasil, 2020. Disponível em: IDL 2020 (institutodelongevidademag.org) Acesso em: 15 out. 2021.

MOREIRA, Rodrigo Silva Paredes; ALVES, Maria do Socorro Costa Feitosa; SILVA, Antonia Oliveira. **Percepção dos estudantes sobre o idoso e seus direitos: o caso da saúde.** Revista Gaúcha de Enfermagem, v. 30, p. 685-691, UFRGS Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Escola de Enfermagem, 2009.

OLIVEIRA, Juliana Andrade. **Terceira idade e cidade: o envelhecimento populacional no espaço intra-urbano de Santos.** Pg. 170-181. Tese de Doutorado, Orientador Prof. Dr. Mario Antonio Eufrásio Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

PARADELLA, Rodrigo. **Número de idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017.** IBGE, Brasil. 26 de Abr. de 2018. Disponível em: Número de idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017 | Agência de Notícias (ibge.gov.br). Acesso em: 07 fev. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTOS. **Política Municipal de Atenção integral à Pessoa Idosa.** Conselho Municipal de Assistência Social, Santos. Dis-

ponível em: [https://www.santos.sp.gov.br/static/files\\_www/conselhos/CMAS/vida\\_plena\\_-\\_poltica\\_municipal\\_de\\_ateno\\_integral\\_\\_pessoa\\_idosa.pdf](https://www.santos.sp.gov.br/static/files_www/conselhos/CMAS/vida_plena_-_poltica_municipal_de_ateno_integral__pessoa_idosa.pdf). Acesso em: 19 de Set. de 2021

**Qualidade de vida dos idosos prejudicada por falta de políticas públicas.** Diário do Litoral. Santos. 27, Jul 2015. Disponível em: “Qualidade de vida dos idosos prejudicada por falta de políticas públicas - Diário do Litoral (diariodolitoral.com.br)”. Acesso em: 21 mai. 2021.

SARTORELLI, Andréia Nara Leonardo. **Envelhecimento em movimento: mulheres agenciando seus (per) cursos de vida na cidade de Santos, litoral paulista.** Dissertação de Mestrado, Orientador Prof. Dr<sup>a</sup>. Lidia Maria Vianna Passos, Unesp. São Paulo. p. 31. 2020.

SEADE – **Sistema Estadual de Análise de Dados, Perfil dos Municípios Paulistas.** São Paulo, 2021. Disponível em: [www.perfil.seade.gov.br](http://www.perfil.seade.gov.br) Acesso em: 15 out. 2021.

SENADO, AGÊNCIA. **Estatuto da Pessoa Idosa: lei é rebatizada para garantir inclusão. Brasília (DF): Senado Federal,** 2022. Disponível em: Estatuto da Pessoa Idosa: lei é rebatizada para garantir inclusão — Senado Notícias. Acesso em: 11 jul. 2022.

SILVA, MARIA SELMA LIMA Et Al. **Percepção da Pessoa Idosa Acerca do Estatuto do Idoso.** CIEH VI Congresso Internacional de Envelhecimento Humano, Campina Grande/PB 2019. UFPB Universidade Federal da Paraíba. Acesso em: ago. 2021.

SOUZA, Aline Pereira de et al. **Ações de promoção e proteção à saúde mental do idoso na atenção primária à saúde: uma revisão integrativa.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 27, p. 1741-1752, 2021. Acesso em: 21 mar. 2022.

VILARDO, Liza Janaina. **Sexualidade na Envelhecência.** Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Psicologia), Orientador: Prof. Dr Helio Alves Universidade Católica de Santos, 2021. Acesso em: 7 Fev. 2022.

## ESTUDO E APLICAÇÕES DE ANÁLISE DE AGRUPAMENTOS

**Vitor Cordeiro Paes Prieto<sup>1</sup> (IT VOLUNTÁRIO)**

**José Fontebasso Neto<sup>2</sup> (ORIENTADOR)**

**Instituição: Universidade Católica de Santos**

**Curso: Ciência da Computação**

<sup>1</sup> vitor.c.prieto@unisantos.br; <sup>2</sup> jfneto@unisantos.br

### RESUMO

A tecnologia computacional tem se tornado algo abrangente em diversos campos do conhecimento; mesmo nos quais ela originalmente não era essencial, hoje faz-se presente muitas vezes como uma facilitadora, trazendo métodos e modelos cujos objetivos são a automatização ou descomplicação de tarefas maçantes ou de outra forma impossíveis sem o poderio computacional. Diante disso, a presente pesquisa bibliográfica e quantitativa aborda o campo médico de forma sucinta no que tange a identificação de anomalias em imagens médicas, com o objetivo de ressaltar e levantar discussões acerca de alguns dos diferentes modelos existentes do algoritmos de análise de agrupamentos K-means e sua utilidade geral na classificação de áreas de interesse em ressonâncias magnéticas (Magnetic Resonance Imaging). Para isso, apresentamos diferentes versões do algoritmo K-means e escolhemos um dos modelos do algoritmo (o modelo de Lloyd) e reproduzimos algumas segmentações básicas, com o auxílio das bibliografias estudadas. Os testes contaram com diferentes modos de entrada (dimensionalidades diferentes) e sem pré-processamento de dados (filtros); para tal, o conjunto de imagens disponibilizado pelo portal do desafio “The Medical Segmentation Decathlon” foi utilizado juntamente com a linguagem de programação Python e suas diversas bibliotecas de computação científica e manipulação de dados, como Numpy, Scikit-learn, Pandas, matplotlib e Nibabel. Como resultados da segmentação aplicada, obtivemos dados cuja variação de acertos ligava-se com o modo de entrada de imagens utilizado e, no geral, o modelo, da forma com que foi aplicada, mostrou-se suscetível a reconhecer pontos caracterizados por tumores, mas com uma grande margem de falsos positivos.

### PALAVRAS-CHAVE

K-means, Agrupamentos, Segmentação, Imagens.

## 1. INTRODUÇÃO

O processamento de imagens a partir de técnicas de inteligência artificial tem sido um campo de amplo interesse por parte dos pesquisadores; fato observado pela quantidade de documentos científicos produzidos no tema com o passar dos anos. Diante disso, uma das áreas cujos benefícios do estudo desta matéria são aparentes é a medicina, principalmente no que tange a produção de imagens médicas acuradas.

A utilização da inteligência artificial para a análise de exames é algo muito valioso, pois potencialmente poderia diminuir o tempo necessário para a análise e o reconhecimento de doenças que acometem pacientes, facilitando o processo de tratamento e auxiliando os profissionais da área na criação de diagnósticos (Programa de Educação Tutorial - sistemas de Informação USP, 2019).

A partir dessa promessa, a presente pesquisa não se propõe a inovar ou descobrir novas técnicas para o processamento de imagens médicas, mas sim ressaltar, por meio de pesquisas bibliográficas, métodos já utilizados por pesquisados no que diz respeito à análise de agrupamentos, exibindo suas características, variações e, por fim, reproduzindo uma simples segmentação com um conjunto de imagens de ressonâncias cerebrais em formato NIfTI.

### 1.1 O algoritmo K-means e algumas de suas variações

A análise de agrupamentos, segmentação de dados ou “clustering”, é uma abordagem de aprendizado de máquina não supervisionada, ou seja, o modelo buscará agrupar, a partir das características internas dos dados (distância entre pontos ou medidas norteadoras), pontos similares, sem reforços ou acesso às respostas. O algoritmo K-means, por sua vez, é classificado como uma técnica de análise de agrupamentos, e utiliza algum tipo de medida (como a distância euclidiana) para inferir e dividir os dados em diferentes agrupamentos. Uma de suas particularidades, entretanto, é o número  $k$ , o qual determinará a quantidade total de grupos, e normalmente é escolhido a priori. A partir dessa decisão, a lógica iterativa do programa se inicia, a qual mudará dependendo da versão do algoritmo escolhida. Primeiramente, abordaremos o modelo mais conhecido do programa, comumente referido como “Lloyd’s K-means”, posteriormente, evidenciaremos algumas modificações desenvolvidas por pesquisadores, feitas com o objetivo de melhorá-lo para a classificação de pontos em imagens.

Um subconjunto de  $k$  pontos diferentes e aleatórios do conjunto de dados são escolhidos como centróides iniciais dos grupos. Em seguida, os demais pontos a serem classificados são associados aos centróides mais próximos. Ao final de cada iteração, calcula-se uma nova coordenada para os centróides com base na média das posições de todos os pontos que lhes foram atribuídos. Por fim, esse processo é repetido até que a mudança entre as coordenadas dos antigos e novos centróides sejam

mínimas, o que significaria que os grupos estão bem delimitados (MORETTIN; SINGER, 2020, p. 309-315).

É importante ressaltar também que o algoritmo possui diferentes modos de inicialização; a padrão, supracitada, escolhe  $k$  pontos aleatórios como os centróides iniciais, entretanto, há também a existência do que chamamos de “K-means++”, no qual, o primeiro centróide é escolhido e baseia as coordenadas dos próximos de acordo com a medida de suas distâncias quadradas, possibilitando um aumento nas distâncias iniciais dos centróides (YAGLE; ULABY, 2018, p. 380-382).

Além do algoritmo de Lloyd, há outras versões do K-means, como a de MacQueen, onde, além da lógica anteriormente apresentada, há também um cálculo contínuo das coordenadas dos centróides afetados, ou seja, nas iterações do programa, caso a distância entre um ponto  $x$ , pertencente ao centróide  $W$ , seja menor se comparado ao centróide  $Z$ ,  $x$  é atribuído a  $Z$  e ambos os centróides são recalculados imediatamente, antes de testar os demais pontos, e não somente ao final da iteração (MORISSETTE; CHARTIER, 2013, p. 17).

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A presente pesquisa utiliza as metodologias bibliográfica e quantitativa para fomentar uma discussão acerca das diferentes variações existentes do algoritmo de análise de agrupamentos K-means e o seu uso geral para o reconhecimento de áreas de interesse em ressonâncias magnéticas, e para isso, em seu desenvolvimento, diferentes etapas foram delimitadas; primeiramente, houve uma pesquisa bibliográfica do tema (análise de agrupamentos) e de suas diferentes ramificações, onde o algoritmo K-means foi decidido como o principal objeto de estudos do presente documento. Posteriormente, reproduzimos uma segmentação de ressonâncias magnéticas realizada pelo algoritmo, semelhante ao realizado em obras como “K-means clustering for classifying unlabelled MRI data”, de Gobert N. Lee e Hiroshi Fujita e “Brain MRI Segmentation using K-means Algorithm”, de Sonika Dhankhar, Shobba Tyagi e T. V. Prasad, mas com a ausência da utilização de técnicas de pré-processamento e de demais etapas além da segmentação obtida pelo algoritmo K-means, e com diferentes testes quanto aos métodos de entrada das imagens e o uso de medidas normalizadas e não normalizadas. Para isso, a versão de Lloyd, juntamente a instrumentos como a linguagem de programação Python, bibliotecas e o conjunto de dados foram escolhidos.

O “dataset” (conjunto de dados) utilizado é publicamente fornecido pelo desafio “Medical Segmentation Decathlon” e possui diversas imagens de ressonâncias magnéticas de órgãos diferentes, em formato NIfTI. Destas, apenas a parcela de imagens cerebrais foi usada, das quais quatrocentas e oitenta e quatro foram atribuídas para o treinamento do algoritmo, juntamente com suas labels. Estas imagens 3D são representadas como arrays contendo quatro contrastes diferentes da mesma figura,

formando estruturas de dados com as dimensões (240, 240, 155, 4). Para a leitura desses arquivos, a biblioteca Nibabel foi utilizada, juntamente à biblioteca Numpy. Para o algoritmo, a biblioteca Scikit-learn foi escolhida, a qual forneceu os modelos utilizados na segmentação realizada (mini batch k-means e K-means).

## 2.1 Aplicações simples do algoritmo

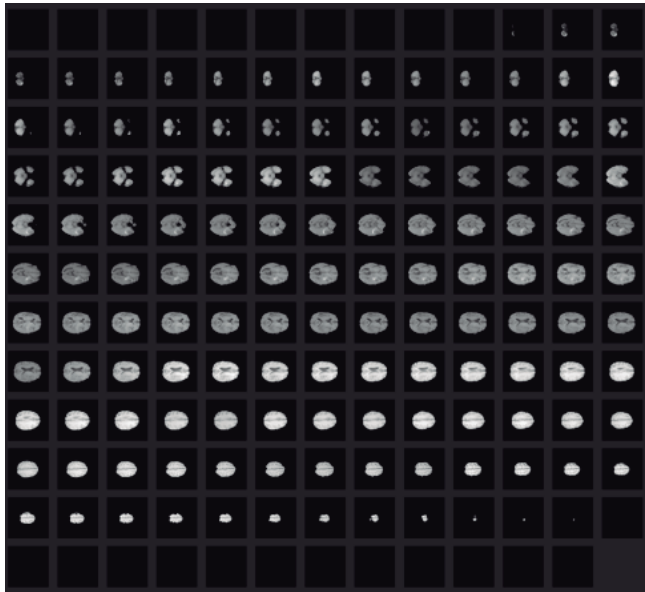
Com o auxílio de artigos presentes nas documentações das ferramentas utilizadas, como “Color Quantization using K-Means”, da biblioteca Scikit-Learn e “K-Means Clustering in OpenCV”, da biblioteca OpenCV, testes com datasets genéricos da biblioteca Numpy e testes com imagens comuns foram realizados e a remontagem de imagens pelo método “centroids[array\_labels]”, contida no artigo da OpenCV foi reproduzida.

Para os testes genéricos, os datasets gerados pelas funções `make_blobs`, `noisy_circles` e `noisy_moon` da biblioteca Numpy foram utilizados, para verificar algumas características de segmentações realizadas pelo algoritmo K-means, revelando que o método encontra dificuldades em segmentações de conjuntos de dados com formas geométricas complexas e não circulares, como já ressaltado no passado, por exemplo, por Imad Dabbura, em seu artigo Online “K-means Clustering: Algorithm, Applications, Evaluation Methods, and Drawbacks”, em 2018.

## 2.2 Aplicação do algoritmo no conjunto de imagens médicas utilizado

Passada a fase de testes genéricos e aprendizado geral do algoritmo e de suas nuances, a visualização do dataset original de imagens médicas foi criada:

Figura 1 – Camadas da imagem BRATS\_001.nii.gz.



Fonte: Autor.

Para a etapa da reprodução de segmentações simples utilizando o algoritmo K-means (por meio da função mini batch K-means, da biblioteca Scikit-learn), o número  $k = 4$  foi adotado para a quantidade total de grupos (quantia baseada nas labels verdadeiras, fornecidas pelo conjunto de dados utilizado, que informam os agrupamentos designados a cada ponto), e o parâmetro “random state” foi configurado como 1, para posteriores verificações dos testes, caso fossem necessárias. Ademais, alterações no modo de entrada dos dados e de suas medidas foram realizadas, totalizando treze treinamentos diferentes ao todo.

Inicialmente, o primeiro teste realizado consistiu em uma segmentação de uma única imagem, sem divisões de aprendizado para treino e teste, onde o intuito era entregar ao algoritmo uma ressonância magnética singular e pedir ao mesmo que identificasse seus agrupamentos, sem o objetivo de generalizá-lo para predições nas demais imagens do conjunto de dados. O resultado deste teste, além de mostrar dados mais acurados (até mesmo viciados, por ser treinado e utilizado em uma única imagem), possibilitou o aprendizado inicial das técnicas e do algoritmo utilizado. Os testes posteriores consistiram em dois tipos distintos: Um batch k-means treinado com trezentos e trinta e oito imagens (aproximadamente 70% do dataset) por meio de iterações do método `partial_fit` em um loop para cada imagem, e um batch k-means treinado com 20 imagens em uma única iteração, por meio do método `fit` com um array `x` com os dados das primeiras 20 imagens do conjunto.

Ademais, os treinamentos com 338 e 20 imagens foram repetidos para diferentes métodos de entrada. Como uma única ressonância magnética do conjunto possui quatro versões de contraste (quarta camada do array), três métodos de entrada de dados foram utilizados: entregar apenas um contraste do ponto para o algoritmo por vez (x), entregar um ponto em seus dois contrastes por vez (x, y) e entregar um ponto em seus quatro contrastes de uma única vez (w, x, y, z), ação realizada por meio da utilização do método `.reshape(-1, x)` da biblioteca Numpy, onde x refere-se aos valores utilizados, os quais foram 1, 2 e 4. Como o algoritmo prediz uma label para cada ponto entregue, entregar apenas um ponto pode ocasionar em labels diferentes para os diferentes contrastes da mesma coordenada, mas ao fornecer mais de um ponto de forma simultânea, de modo a aumentar a dimensionalidade, o algoritmo os usará para o cálculo da distância e os entregará uma mesma label na etapa de predição. Após a aplicação do algoritmo K-means às imagens na etapa de predição, gerando um array de labels para cada ponto, as quais informam os agrupamentos dos quais participam, as imagens foram remontadas, tendo seus pontos originais substituídos pelos centróides dos seus respectivos grupos, por meio da atribuição `nova_Imagem = centroides[array_labels]` e posteriormente utilizando o método `reshape` da biblioteca Numpy, com os formatos das ressonâncias originais (240, 240, 155, 4).

Por fim, cada treinamento foi realizado duas vezes, uma com os dados numéricos originais de cada pixel e outra com a padronização de medidas  $\text{pixel} = (\text{pixel} - \text{min}) / (\text{max} - \text{min})$ . Todos os treinamentos foram utilizados para a predição dos pontos da faixa de imagens 339 à 484, por meio da utilização do método `predict` e da criação de uma função para a contabilização de verdadeiros positivos, falsos positivos, verdadeiros negativos e falsos negativos em um arquivo de texto para cada imagem lida e para a quantidade total desses dados.

As labels originais fornecidas pelo dataset utilizado são divididas entre quatro categorizações diferentes: 0 refere-se ao fundo (background), 1 refere-se à edemas cerebrais (edema) e 2 e 3 referem-se aos tumores (non-enhancing tumor e enhancing tumor, respectivamente). Para a contabilização de dados das segmentações reproduzidas com o K-means, como dito anteriormente, as imagens foram remodeladas às suas formas originais após a utilização do método `predict`. Feito isso, apenas os pontos cujas labels possuíam os dois maiores centróides de cada treinamento foram mantidos; os demais foram reduzidos a zero para facilitar a comparação entre as labels obtidas e as originais, de modo que, caso o ponto observado fosse diferente de zero, ele seria comparado à label original e, caso esta também fosse diferente de zero, era contabilizado um verdadeiro positivo, caso contrário, aumentava-se o índice dos falsos positivos, e, de forma semelhante, se o ponto em questão fosse zero e a label original diferente de zero, um falso positivo era computado, e caso contrário, um verdadeiro positivo era adicionado.



### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos em cada segmentação variaram, mas, de modo geral, ao passo que a dimensionalidade aumentava, com mais pontos fornecidos ao algoritmo simultaneamente, a performance de reconhecimento final diminuía, e de forma inversa, as segmentações com medidas normalizadas geralmente eram capazes de reconhecer mais verdadeiros positivos, mas também captavam uma quantidade maior de falsos positivos.

Para averiguar a performance dos treinamentos, as medidas de precisão e acurácia também foram calculadas para cada imagem remontada pelos testes com o K-means, e os resultados geralmente consistiam em acurácias mais elevadas e precisões baixas, mas exceções foram observadas; houveram casos em que a precisão se mostrou alta, mas a causa disto foi a pouca quantidade de verdadeiros e falsos positivos encontrados, e também existiram instâncias onde o algoritmo reconheceu grande parte dos verdadeiros positivos sem a incidência de muitos falsos positivos, mas como dito anteriormente, estas pareceram ser exceções, pois os resultados apresentados nas seguintes tabelas contam com o total de dados adquiridos com o método predict em todas as imagens testadas para cada treinamento, e é possível perceber que o número de falsos positivos geralmente excede o de verdadeiros positivos por uma grande margem.

No intervalo selecionado (338 à 484), o total de pontos é:  $240 \times 240 \times 155 \times 146 = 1.303.488.000$ , o total de pontos com labels de tumores ou edemas fornecidos pelo dataset nesse espaço foi calculado e é igual a 14.097.205, e, portanto, o total de pontos “normais” é 1.289.390.795. Ou seja, aproximadamente 1.081% dos pontos verificados (14.097.205 de 1.303.488.000) podem ser caracterizados como verdadeiros positivos.

**Tabela 1 – Primeiro treinamento:**

Treinamento com 338 imagens e 1 dimensão (Dados não normalizados)				
	Contraste 0	Contraste 1	Contraste 2	Contraste 3
Verdadeiros positivos	3.772.050 (0.289%)	2.415.053 (0.185%)	4.246.621 (0.326%)	7.692.743 (0.590%)
Falsos positivos	16.831.385 (1.291%)	35.249.498 (2.704%)	43.228.508 (3.316%)	52.498.853 (4.028%)
Verdadeiros negativos	1.272.559.410 (97.627%)	1.254.141.297 (96.214%)	1.246.162.287 (95.602%)	1.236.891.942 (94.891%)
Falsos negativos	10.325.155 (0.792%)	11.682.152 (0.896%)	9.850.584 (0.756%)	6.404.462 (0.491%)

Fonte: Autor

**Tabela 2 – Segundo treinamento:**

Treinamento com 338 imagens e 1 dimensão (Dados normalizados)				
	Contraste 0	Contraste 1	Contraste 2	Contraste 3
Verdadeiros positivos	8.337.681 (0.640%)	8.421.568 (0.646%)	8.909.711 (0.684%)	11.273.263 (0.865%)
Falsos positivos	20.788.085 (1.595%)	102.874.948 (7.892%)	112.614.379 (8.639%)	101.861.032 (7.814%)
Verdadeiros negativos	1.268.602.710 (97.324%)	1.186.515.847 (91.026%)	1.176.776.416 (90.279%)	1.187.529.763 (91.104%)
Falsos negativos	5.759.524 (0.442%)	5675637 (0.435%)	5187494 (0.398%)	2823942 (0.217%)

Fonte: Autor

**Tabela 3 – Terceiro treinamento:**

Treinamento com 20 imagens e 1 dimensão (Dados não normalizados)				
	Contraste 0	Contraste 1	Contraste 2	Contraste 3
Verdadeiros positivos	3.174.427 (0.244%)	2.132.378 (0.164%)	3.791.499 (0.291%)	6.981.789 (0.536%)
Falsos positivos	14.100.258 (1.082%)	30.694.641 (2.355%)	38.345.077 (2.942%)	47.407.490 (3.637%)
Verdadeiros negativos	1.275.290.537 (97.837%)	1.258.696.154 (96.564%)	1.251.045.718 (95.977%)	1.241.983.305 (95.282%)
Falsos negativos	10.922.778 (0.838%)	11.964.827 (0.918%)	10.305.706 (0.791%)	7.115.416 (0.546%)

Fonte: Autor

**Tabela 4 – Quarto treinamento:**

Treinamento com 20 imagens e 1 dimensão (Dados normalizados)				
	Contraste 0	Contraste 1	Contraste 2	Contraste 3
Verdadeiros positivos	11.867.480 (0.910%)	12.066.261 (0.926%)	11.666.396 (0.895%)	12.392.779 (0.951%)
Falsos positivos	60.010.512 (4.604%)	157.962.142 (12.118%)	155.709.428 (11.946%)	141.358.245 (10.845%)
Verdadeiros negativos	1.229.380.283 (94.315%)	1.131.428.653 (86.800%)	1.133.681.367 (86.973%)	1.148.032.550 (88.074%)
Falsos negativos	2.229.725 (0.171%)	2.030.944 (0.156%)	2.430.809 (0.186%)	1.704.426 (0.131%)

Fonte: Autor

**Tabela 5 – Quinto treinamento:**

Treinamento com 338 imagens e 2 dimensões (Dados não normalizados)				
	Contraste 0	Contraste 1	Contraste 2	Contraste 3
Verdadeiros positivos	3.394.298 (0.260%)	3.394.298 (0.260%)	5.066.591 (0.389%)	5.066.591 (0.389%)
Falsos positivos	22.500.114 (1.726%)	22.500.114 (1.726%)	46.859.081 (3.595%)	46.859.081 (3.595%)
Verdadeiros negativos	1.266.890.681 (97.192%)	1.266.890.681 (97.192%)	1.242.531.714 (95.324%)	1.242.531.714 (95.324%)
Falsos negativos	10.702.907 (0.821%)	10.702.907 (0.821%)	9.030.614 (0.693%)	9.030.614 (0.693%)

Fonte: Autor

**Tabela 6 – Sexto treinamento:**

Treinamento com 338 imagens e 2 dimensões (Dados normalizados)				
	Contraste 0	Contraste 1	Contraste 2	Contraste 3
Verdadeiros positivos	7.857.688 (0.603%)	7.857.688 (0.603%)	11.175.505 (0.857%)	11.175.505 (0.857%)
Falsos positivos	32.304.770 (2.478%)	32.304.770 (2.478%)	118.565.456 (9.096%)	118.565.456 (9.096%)
Verdadeiros negativos	1.257.086.025 (96.440%)	1.257.086.025 (96.440%)	1.170.825.339 (89.822%)	1.170.825.339 (89.822%)
Falsos negativos	6.239.517 (0.479%)	6.239.517 (0.479%)	2.921.700 (0.224%)	2.921.700 (0.224%)

Fonte: Autor

**Tabela 7 – Sétimo treinamento:**

Treinamento com 20 imagens e 2 dimensões (Dados não normalizados)				
	Contraste 0	Contraste 1	Contraste 2	Contraste 3
Verdadeiros positivos	2.968.908 (0.228%)	2.968.908 (0.228%)	5.067.077 (0.389%)	5.067.077 (0.389%)
Falsos positivos	22.306.874 (1.711%)	22.306.874 (1.711%)	44.864.815 (3.442%)	44.864.815 (3.442%)
Verdadeiros negativos	1.267.083.921 (97.207%)	1.267.083.921 (97.207%)	1.244.525.980 (95.477%)	1.244.525.980 (95.477%)
Falsos negativos	11.128.297 (0.854%)	11.128.297 (0.854%)	9.030.128 (0.693%)	9.030.128 (0.693%)

Fonte: Autor

**Tabela 8 – Oitavo treinamento:**

Treinamento com 20 imagens e 2 dimensões (Dados normalizados)				
	Contraste 0	Contraste 1	Contraste 2	Contraste 3
Verdadeiros positivos	12.600.204 (0.967%)	12.600.204 (0.967%)	13.616.382 (1.045%)	13.616.382 (1.045%)
Falsos positivos	126.525.848 (9.707%)	126.525.848 (9.707%)	175.460.993 (13.461%)	175.460.993 (13.461%)
Verdadeiros negativos	1.162.864.947 (89.212%)	1.162.864.947 (89.212%)	1.113.929.802 (85.458%)	1.113.929.802 (85.458%)
Falsos negativos	1.497.001 (0.115%)	1.497.001 (0.115%)	480.823 (0.037%)	480.823 (0.037%)

Fonte: Autor

**Tabela 9 – Nono treinamento:**

Treinamento com 338 imagens e 4 dimensões (Dados não normalizados)				
	Contraste 0	Contraste 1	Contraste 2	Contraste 3
Verdadeiros positivos	2.986.938 (0.229%)	2.986.938 (0.229%)	2.986.938 (0.229%)	2.986.938 (0.229%)
Falsos positivos	27.468.417 (2.107%)	27.468.417 (2.107%)	27.468.417 (2.107%)	27.468.417 (2.107%)
Verdadeiros negativos	1.261.922.378 (96.811%)	1.261.922.378 (96.811%)	1.261.922.378 (96.811%)	1.261.922.378 (96.811%)
Falsos negativos	11.110.267 (0.852%)	11.110.267 (0.852%)	11.110.267 (0.852%)	11.110.267 (0.852%)

Fonte: Autor

**Tabela 10 – Décimo treinamento:**

Treinamento com 338 imagens e 4 dimensões (Dados normalizados)				
	Contraste 0	Contraste 1	Contraste 2	Contraste 3
Verdadeiros positivos	13.949.480 (1.070%)	13.949.480 (1.070%)	13.949.480 (1.070%)	13.949.480 (1.070%)
Falsos positivos	187.835.482 (14.410%)	187.835.482 (14.410%)	187.835.482 (14.410%)	187.835.482 (14.410%)
Verdadeiros negativos	1.101.555.313 (84.508%)	1.101.555.313 (84.508%)	1.101.555.313 (84.508%)	1.101.555.313 (84.508%)
Falsos negativos	147.725 (0.011%)	147.725 (0.011%)	147.725 (0.011%)	147.725 (0.011%)

Fonte: Autor

**Tabela 11 – Décimo primeiro treinamento:**

Treinamento com 20 imagens e 4 dimensões (Dados não normalizados)				
	Contraste 0	Contraste 1	Contraste 2	Contraste 3
Verdadeiros positivos	2.871.951 (0.220%)	2.871.951 (0.220%)	2.871.951 (0.220%)	2.871.951 (0.220%)
Falsos positivos	26.385.280 (2.024%)	26.385.280 (2.024%)	26.385.280 (2.024%)	26.385.280 (2.024%)
Verdadeiros negativos	1.263.005.515 (96.894%)	1.263.005.515 (96.894%)	1.263.005.515 (96.894%)	1.263.005.515 (96.894%)
Falsos negativos	11.225.254 (0.861%)	11.225.254 (0.861%)	11.225.254 (0.861%)	11.225.254 (0.861%)

Fonte: Autor

**Tabela 12 – Décimo segundo treinamento:**

Treinamento com 20 imagens e 4 dimensões (Dados normalizados)				
	Contraste 0	Contraste 1	Contraste 2	Contraste 3
Verdadeiros positivos	13.060.603 (1.002%)	13.060.603 (1.002%)	13.060.603 (1.002%)	13.060.603 (1.002%)
Falsos positivos	141.421.498 (10.849%)	141.421.498 (10.849%)	141.421.498 (10.849%)	141.421.498 (10.849%)
Verdadeiros negativos	1.147.969.297 (88.069%)	1.147.969.297 (88.069%)	1.147.969.297 (88.069%)	1.147.969.297 (88.069%)
Falsos negativos	1.036.602 (0.080%)	1.036.602 (0.080%)	1.036.602 (0.080%)	1.036.602 (0.080%)

Fonte: Autor

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O algoritmo K-means é amplamente conhecido e disseminado, como mencionado anteriormente, e há diversos estudos quanto a sua aplicação na segmentação de imagens, como “Image Segmentation using k-means clustering, EM and Normalized Cuts”, de Suman Tatiraju e Avi Mehta, e os já citados “K-means clustering for classifying unlabelled MRI data”, de Gobert N. Lee e Hiroshi Fujita e “Brain MRI Segmentation using K-means Algorithm”, de Sonika Dhankhar, Shobba Tyagi e T. V. Prasad. Há também, artigos cuja versão do algoritmo é modificada para se adequar melhor ao reconhecimento de áreas de interesse em imagens médicas, ou cuja utilização do K-means é apenas uma das etapas do processo, o qual conta com outras ferramentas e algoritmos, como em “Tumor Detection in Brain MRI Image Using Template based K-means and Fuzzy C-means Clustering Algorithm”, de Rasel Ahmmed e Md. Foisal Hossain, “MRI Brain Tumor Images Classification Using K-Means Clustering, NSCT and SVM”, de Chandan Saha e Md. Foisal Hossain e “MEDICAL IMAGE SEGMENTATION USING K-MEANS CLUSTERING AND IMPROVED WATERSHED ALGORITHM”, de H.P. Ng, S.H. Ong, K.W.C. Foong, P.S. Goh e W.L. Nowinski.

Por conta de seu baixo consumo computacional se comparado a outros algoritmos mais robustos, K-means é uma alternativa interessante, e como visto, é estudado de forma extensiva por pesquisadores da área de segmentação de imagens e imagens médicas, resultando na criação de novas versões e técnicas para a utilização do algoritmo. Além disso, é importante observar a importância de um pré-processamento adequado para os dados e os benefícios de um processo de segmentação com o uso de múltiplas etapas ou algoritmos, para a obtenção de um resultado mais robusto.

A presente aplicação teve como objetivo uma simples segmentação utilizando a

iteração de Lloyd do algoritmo e técnicas básicas e já conhecidas, e isto foi verificado pelos resultados obtidos; o modo com que o algoritmo K-means foi empregado no presente trabalho e a ausência de remediações para seus conhecidos problemas gerou um grande número de falsos positivos para os modelos treinados, revelando resultados expressivamente inferiores aos adquiridos pelas bibliografias estudadas, mesmo nas que o algoritmo K-means foi o principal método utilizado.

## REFERÊNCIAS

AHMED, Rasel; HOSSAIN, Md Foisal. Tumor detection in brain MRI image using template based K-means and Fuzzy C-means clustering algorithm. In: **2016 International Conference on Computer Communication and Informatics (ICCCI)**. IEEE, 2016. p. 1-6.

DHANKHAR, S.; TYAGI, S.; PRASAD, T. Brain MRI segmentation using K-means algorithm. **National Conference on Advances in Knowledge Management**. 2010. p. 1-5.

IMAD, D. K-means Clustering: Algorithm, Applications, Evaluation Methods, and Drawbacks, **Towards Data Science**, 2018. Disponível em: K-means Clustering: Algorithm, Applications, Evaluation Methods, and Drawbacks | by Imad Dabbura | Towards Data Science. Acesso em 07/11/2021.

K-means Clustering in OpenCV, **OpenCV**, disponível em: [https://docs.opencv.org/3.4/d1/d5c/tutorial\\_py\\_kmeans\\_opencv.html](https://docs.opencv.org/3.4/d1/d5c/tutorial_py_kmeans_opencv.html)

LAYTON, R.; GRISEL, O.; BLONDEL, M. Color Quantization using K-Means, **Scikit-learn**, disponível em: Color Quantization using K-Means — scikit-learn 1.0.2 documentation. Acesso em 13/11/2021.

LEE, Gobert N.; FUJITA, Hiroshi. K-means clustering for classifying unlabelled MRI data. In: **9th Biennial Conference of the Australian Pattern Recognition Society on Digital Image Computing Techniques and Applications (DICTA 2007)**. IEEE, 2007. p. 92-98.

MORETTIN, Pedro A.; SINGER, Julio M. **Introdução à ciência de dados fundamentais e aplicações**. São Paulo-SP: Departamento de Estatística da Universidade de São Paulo, IMEUSP, 2020. 354 p.

MORISSETTE, Laurence; CHARTIER, Sylvain. The k-means clustering technique: General considerations and implementation in Mathematica. **Tutorials in Quantitative Methods for Psychology**, v. 9, n. 1, p. 15-24, 2013.

NG, H. P. et al. Medical image segmentation using k-means clustering and improved watershed algorithm. In: **2006 IEEE southwest symposium on image analysis and interpretation**. IEEE, 2006. p. 61-65.



PETSI - Programa de Educação Tutorial Sistemas de Informação USP. **Inteligência Artificial na Medicina: Algoritmos para Diagnósticos**. 9 de setembro de 2019. Disponível em: <http://www.each.usp.br/petsi/jornal/?p=2614#:~:text=Outro%20exemplo%20de%20tecnologia%20sendo,ele%20pode%20ter%20no%20futuro>. Acesso em 25/04/2022

SAHA, Chandan; HOSSAIN, Md Foisal. MRI brain tumor images classification using K-means clustering, NSCT and SVM. In: **2017 4th IEEE Uttar Pradesh Section International Conference on Electrical, Computer and Electronics (UPCON)**. IEEE, 2017. p. 329-333.

SIMPSON, Amber L. et al. A large annotated medical image dataset for the development and evaluation of segmentation algorithms. **arXiv preprint arXiv:1902.09063**, 2019.

Scarpace, L. et al. Radiology Data from The Cancer Genome Atlas Glioblastoma Multiforme [TCGA-GBM] collection [Data set]. **The Cancer Imaging Archive**, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.7937/K9/TCIA.2016.RNYFUYE9>. Acesso em: 15/09/2021.

SLONIM, Noam; AHARONI, Ehud; CRAMMER, Koby. Hartigan's K-means vs. Lloyd's K means—is it time for a change?. In: **Proceedings of the 23rd International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI)**. 2013.

YAGLE, A; Ulaby, F. **Image Processing for Engineers**. 1. ed. Michigan: Michigan Publishing Services, 2018. 420 p.

## PERCEPÇÕES DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE SOBRE O ATENDIMENTO A ADOLESCENTES E JOVENS ADULTOS QUE UTILIZAM A PROFILAXIA PRÉ-EXPOSIÇÃO SEXUAL AO HIV (PREP)

Yzabelle de Lima Raymundo<sup>1</sup> (Graduação em Enfermagem, Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica [PIBIC] e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq)

Ayra Zaine Rodrigues Urbano<sup>2</sup> (Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva)

Eliana Miura Zucchi<sup>3</sup> (Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva)

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Enfermagem

<sup>1</sup> yzabellelima@unisantos.br, <sup>2</sup> ayra@unisantos.br, <sup>3</sup> eliana.zucchi@unisantos.br

### RESUMO

**Introdução:** Os profissionais de saúde são fundamentais na resposta à epidemia de HIV e para a oferta e seguimento de indivíduos que usam PrEP (Profilaxia Pré-Exposição), sendo importantes na criação de ações estratégicas que reduzam a vulnerabilidade à infecção. A PrEP integra a Prevenção Combinada no Brasil e é eficaz comprovadamente desde 2017. **Objetivo:** Compreender as percepções dos profissionais de saúde no atendimento de adolescentes e jovens adultos que usam PrEP. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão de literatura de dez artigos publicados entre 2020 e 2022. A busca bibliográfica foi realizada com a base de dados PubMed. E para a categorização dos resultados, foi feita uma planilha na ferramenta Excel. **Resultados:** A acessibilidade e a cobertura do seguro em lugares que não havia sistema público podiam levar os indivíduos a abandonar a PrEP. A falta de recursos destinados aos serviços de PrEP resultou em falta de capacitação de profissionais e condições para o seguimento clínico. Serviços de saúde localizados longe das periferias influencia no acesso de populações mais vulneráveis e marginalizadas socialmente. O tratamento não discriminatório e a apresentação da PrEP por um profissional de saúde jovem e capacitado foram percepções apontadas como facilitadores para o atendimento. Foram citadas como barreiras de adesão: monitoramento clínico, efeitos colaterais, falta de profissionais e o estigma associado a pessoas vivendo com HIV. **Conclusão:** Incrementar e qualificar os serviços de saúde devem ser prioridades nos programas de prevenção de modo que a atuação dos profissionais de saúde possa assegurar acolhimento, educação e promoção da saúde e cuidado integral.

## Palavras-chave

Profilaxia pré-exposição sexual; HIV; Profissional de Saúde.

## 1. INTRODUÇÃO

A prevenção ao HIV é um tema político-social relevante mundialmente que diz respeito a diversos grupos sociais e diferentes grupos, incluindo-se os profissionais de saúde. (ADRIANO, 2011). A prevenção combinada é uma estratégia de oferta de diferentes formas de prevenção, entre as quais se destaca a profilaxia pré-exposição ao HIV (PrEP) (GONÇALVES, 2020).

No Brasil, a PrEP está disponível pelo Sistema Único de Saúde desde dezembro de 2017. É ofertada a pessoas a partir de 15 anos até 29 anos de idade que se encontram em situação de risco acrescido para infecção pelo HIV, a saber gays e outros homens que fazem sexo com homens, pessoas trans, trabalhadores (as) do sexo, jovens e adolescentes e que tenham realizado sexo anal ou vaginal sem preservativo nos últimos seis meses e/ou apresentem recorrência de infecções sexualmente transmissíveis (IST) e/ou de profilaxia pós exposição (PEP). Assim, o profissional de saúde exerce papel fundamental na oferta e seguimento de pessoas que usam PrEP (Laborde et al., 2020)

Nosso objetivo é compreender as práticas e percepções dos profissionais de saúde no atendimento do público de jovens adultos e adolescentes.

## 2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

### 2.1 Busca bibliográfica e material de análise<sup>1</sup>

A busca bibliográfica voltou-se para artigos qualitativos entre 2020 e 2022 que abordassem aspectos subjetivos das práticas e percepções dos profissionais de saúde ao decorrer da jornada de trabalho com jovens adultos e adolescentes em uso da PrEP, com olhar voltado para a vulnerabilidade, integralidade do cuidado e os facilitadores e barreiras.

Todo o material foi retirado da base de dados online PubMed, onde palavras-chaves foram usadas foram: “professionals OR providers, PrEP OR pre-exposure prophylaxis OR preexposure prophylaxis, HIV OR AIDS’ e ‘qualitative’, “adolescents OR young”. Os filtros utilizado juntamente com as palavras-chaves foram: “full text” (texto completo) e “sistematic review” (revisão sistemática). Contudo, o total de artigos foram dez (10), que posterior-

<sup>1</sup> Essa pesquisa foi financiada pelo Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis (DCCI) -Ministério da Saúde /Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (process nº 404055/2018-4).

mente foram lidos e categorizados em uma planilha do Excel<sup>®</sup> de acordo com os interesses a serem analisados como: “Aspectos relacionados ao aumento da vulnerabilidade à infecção” e “Aspectos relacionados à *integralidade do cuidado*”.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As pesquisas foram realizadas em serviços públicos e privados de saúde que ofereciam PrEP oral diária ou sob demanda para jovens e adolescentes nos Estados Unidos, África do Sul, Brasil, Quênia e Zimbábwe. Os usuários foram jovens e adolescentes, homens que fazem sexo com homens, transexuais, travestis, mulheres e homens heterossexuais e, em relação à cor/raça, eram brancos, negros, latina e hispânica e os profissionais de saúde foram médicos, enfermeiros, conselheiros, assistentes sociais e gestores, sendo mulheres em sua maioria.

#### 3.1 Aspectos relacionados ao uso da PrEP e o aumento da vulnerabilidade à infecção

Por conta do baixo nível socioeconômico, observou-se em um estudo na África do Sul que quando havia algum valor econômico associado à PrEP, esta poderia se tornar inacessível financeiramente para alguns participantes (DIETRICH, 2021), o que os tornaria mais vulneráveis para infecção do HIV, pois para algumas pessoas, comprar PrEP significaria abdicar a compra de itens essenciais.

O insuficiente apoio financeiro foi identificado como um fator determinante para as práticas sexuais inseguras (casamentos polígamos, múltiplos parceiros sexuais e prostituição) pela maioria das adolescentes e mulheres jovens em um estudo no Quênia. A insegurança financeira foi vista como uma das razões para a continuidade do uso de PrEP juntamente de métodos contraceptivos mistos e serviços de testagem de HIV para reduzir a chance de se infectar com o HIV. Já algumas adolescentes e mulheres jovens comentaram que estabeleciam relacionamentos baseados na troca de sexo por bens e serviços (JACKSON, 2021).

Nos locais que a PrEP não era oferecida por um sistema público de saúde (Estados Unidos, por exemplo), a cobertura e a acessibilidade do seguro trouxeram muitas preocupações e muitas vezes levaram alguns usuários a abandonarem seu uso (ASIAGO, 2022).

No Brasil, o racismo, a pobreza, a violência, o trabalho sexual e a discriminação nas próprias unidades de saúde foram aspectos estruturais e socioeconômicos que colaboraram para a população de travestis, mulheres trans, jovens homens que fazem sexo com homens, pobres e negros nos serviços de PrEP não serem inclusos no sistema de saúde; pois a exclusão estrutural relacionada aos direitos de cidadania, exclui a atenção à saúde também (PIMENTA, 2022). Ainda nesse estudo, os profis-

sionais foram observados apreensivos em relação ao pouco acesso às pessoas mais vulneráveis, por conta de os serviços de saúde serem situados longe das periferias (PIMENTA, 2022), onde muitos indivíduos não possuíam acesso.

### **3.2 Aspectos relacionados com as práticas de cuidado e integralidade associadas ao uso da PrEP**

Para facilitar a adesão e continuidade da PrEP, os profissionais compartilharam estratégias. O rastreamento de visitas perdidas (conhecido como busca ativa) de usuários aconteceu por meio de acompanhamento via SMS, chamadas ou até visitas domiciliares para promoção da continuidade do cuidado. As visitas domiciliares poderiam ser prejudiciais àqueles indivíduos que prezavam pela confidencialidade do atendimento e sua identidade, sendo assim não seria uma opção recomendada.

Outras estratégias para adesão e vinculação que poderiam ser implementadas foram: a utilização de plataformas digitais e/ou mídias sociais; estruturação dos serviços, melhora do anonimato e da confidencialidade dos usuários; apoio em relações entre usuários e pais por meio de aconselhamento e conversas sobre saúde com ambos e encorajar a testagem e aconselhamento de casais para o HIV (LANHAM, 2021).

A PrEP foi vista como uma estratégia positiva entre os profissionais de saúde, entretanto foi abordado o risco de enfatizar as abordagens medicamentosas de prevenção do HIV em detrimento das abordagens comportamentais nos contextos de sexualidade/vida, pois isso ameaçaria a própria política de prevenção combinada. O aconselhamento foi lembrado como essencial para a implantação da prevenção combinada, pois possibilitou a reflexão sobre questões relacionadas à sexualidade, vulnerabilidades e riscos (PIMENTA, 2022); pois se faz necessário o indivíduo compreender o contexto em que ele se encontra e suas práticas.

É fundamental e indispensável que todos os integrantes da equipe de saúde possuam uma visão livre de julgamento em relação aos usuários de PrEP, incluindo ter uma aptidão para tratar da sexualidade e a identidade de gênero (PIMENTA, 2022), pois o não cumprimento destes itens básicos, poderiam ser decisivos na não vinculação desses jovens aos serviços de saúde.

Os recursos financeiros e humanos limitados nos serviços de saúde é um dificultador para o início do uso da PrEP e para o monitoramento clínico dos efeitos colaterais. Isso inclui incapacidade ou atrasos nos testes laboratoriais necessários, o que pode trazer complicações para o indivíduo em uso de PrEP (JACKSON, 2021). A quantidade insuficiente de profissionais de saúde qualificados para oferecer a PrEP é outro dificultador para o início e persistência da PrEP.

As barreiras para o fornecimento de PrEP incluíram: falta de disponibilidade de algum meio de transporte para os profissionais de saúde chegarem aos serviços e/ou eventos comunitários e a quantidade baixa de funcionários da clínica. (JACKSON, 2021).

A mudança de endereço entre mulheres jovens e meninas adolescentes devido a escolaridade ou casamento (pode ser visto como exploração sexual entre meninas adolescentes), foi observado pelos profissionais de saúde com frequência e se tornou uma barreira para a PrEP. As usuárias que se mudaram foram mais suscetíveis a perder o acesso a PrEP, devido a desconexão com o serviço. Muitos usuários admitiram que algumas vezes essas mudanças aconteceram sem que os profissionais de saúde soubessem (JACKSON, 2021); o que pode ser observado como uma falha no monitoramento desses jovens, aumentando assim a vulnerabilidade à infecção.

Alguns usuários de PrEP que a conheceram por meio de algum profissional de saúde ou aconselhador foram mais propensos a entender de fato o que era a PrEP e adotá-la mais rapidamente em comparação à outros usuários que foram expostos a entende-la através de amigos, colegas não profissionais, familiares e parceiros fixos ou casuais; e com isso foi observado que esses usuários tiveram mais dúvidas por períodos mais longos para adotar a PrEP (KOESTER, 2021).

Com isso, pode-se concluir que os profissionais necessitam estar capacitados para apresentar a PrEP aos indivíduos, pois o primeiro contato com o serviço é muito importante e pode ser decisivo na vinculação do potencial usuário. Houve participantes que expressaram preferência por um profissional de saúde mais jovem para oferecer a PrEP; e isso pode ser atribuído pela identificação que o jovem pode possuir por alguém próximo de sua idade, podendo ser um facilitador do entendimento ou expectativa de maior compreensão (DIETRICH, 2021).

Em um estudo realizado no Quênia (LANHAM, 2021), profissionais inexperientes em PrEP preferiram que meninas adolescentes e mulheres jovens utilizassem preservativos em vez de PrEP e outros profissionais compartilharam preocupações sobre tomar um comprimido por dia. Um médico experiente em PrEP recomendou que uma garota tentasse se abster de sexo porque “ela é uma adolescente e que poderia esperar para chegar à idade madura.” Ainda nesse estudo, alguns profissionais pensavam ser apropriado as meninas terem atividades sexuais após os 18 anos, e antes disso é “mais cedo do que deveria ser”, e eram “jovens demais” para sexo e que este “poderia esperar”. Entretanto, outros profissionais julgaram aceitável que elas iniciem a PrEP nessa idade ou assim que forem sexualmente ativos. Alguns profissionais reconheceram a desconexão entre como se sentiam como profissionais de saúde e como se sentiam como pais.

### **3.3 Análise comparativa à resultados anteriores**

Os profissionais de saúde em sua maioria, possuem idades entre 26 e 60 anos (SONGTAWEEESIN, 2021), idades aproximadas com as observadas em outros estudos (LANE W, 2017; MULLINS TLK, 2017; CALABRESE SK, 2017; TANG EC, 2014). Possuem diferentes cores, com o ensino superior completo, e variam entre enfermeiros, médios, conselheiros, psicólogos, gestores e ativistas, sendo a maioria

do sexo feminino (LANHAM, 2021); assim como foi visto em estudos anteriores (TANG EC, 2014; CARTER MR, 2019; PILGRIM N, 2018; BLEASDALE J, 2020; PRZYBYLA S, 2019; Lane W, 2019).

Muitos profissionais relataram preocupações sobre a prescrição da PrEP, como: disponibilidade limitada de antirretrovirais (TANG, 2014), a não adesão do paciente, o risco de induzir a resistência a esse medicamento (WOOD, 2018), o comportamento de risco os indivíduos pudessem adquirir (TANG, 2014) e o custo do antirretroviral para os pacientes (WOOD, 2018), assim como foi visto em um estudo, onde a relação do uso com a compra do medicamento torna a PrEP inacessível para alguns usuários (DIETRICH, 2021).

A falta de cobertura financeira (CALABRESE, 2016), preocupação com os efeitos colaterais (WOOD, 2018), falta de conhecimento necessário para fazer o monitoramento do paciente, a necessidade de treinamento adicional para os profissionais de saúde (ZHANG, 2019), as condições de acesso (ZUCCHI, 2018), as experiências de baixa qualidade de atendimento (PILGRIM, 2018), a falta de monitoramento da parte dos profissionais de saúde e o custo dos medicamentos (ZHANG, 2019) são dificultadores para a PrEP, assim como em outros estudos (DIETRICH, 2021, LANHAM, 2021, JACKSON, 2021, ASIAGO, 2022, PIMENTA, 2022), o que possui relação com os recursos financeiros e humanos limitados (JACKSON, 2021), pois isso impacta na cobertura dos gastos dos serviços de saúde e no treinamento/capacitação desses profissionais.

Os efeitos colaterais (ZHANG, 2019), estigma e discriminação dos profissionais de saúde (PILGRIM, 2018) foram barreiras para adesão da PrEP em um nível individual, e do mesmo modo apontado em outros trabalhos (JACKSON, 2021, PIMENTA, 2022), como por exemplo o qual um médico sugeriu a abstinência de sexo em detrimento ao uso de PrEP (LANHAM, 2021). A capacitação prévia dos profissionais de saúde (PILGRIM, 2018), conhecimento apropriado sobre a o método (BLEASDALE, 2020) e o maior vínculo e proximidade com o paciente são fatores que podem facilitar a prescrição e mudar o modo de pensar de alguns profissionais.

Outra barreira foi a maior vulnerabilidade social, ser transexual, jovem e ter um menor nível socioeconômico (ZUCCHI, 2018), e igualmente foi visto nas pesquisas mais recentes (DIETRICH, 2021, PIMENTA, 2022, ASIAGO, 2022, JACKSON, 2021). Em um nível programático, as condições de acesso (ZUCCHI, 2018), as experiências de baixa qualidade de atendimento (PILGRIM, 2018), a falta de monitoramento da parte dos profissionais de saúde e o custo dos medicamentos (ZHANG, 2019) foram vistos como barreiras para a PrEP, assim como em outros estudos que abordaram o mesmo assunto (DIETRICH, 2021, LANHAM, 2021, JACKSON, 2021, ASIAGO, 2022, PIMENTA, 2022).



### 3.4 Discussão

Nos lugares que não havia um sistema público para oferta de PrEP (Estados Unidos, por exemplo), a acessibilidade e a cobertura do seguro geraram preocupações e levaram alguns usuários abandonar seu uso (ASIAGO, 2022). Fatores estruturais, socioeconômicos e culturais são vistos como determinantes para a não inclusão para a população usuária de PrEP nos serviços (PIMENTA, 2022), no entanto, alguns desses fatores foram vistos como motivadores para iniciação e persistência no uso da PrEP por parte de algumas meninas adolescentes e mulheres jovens do Quênia (JACKSON, 2021). É de extrema importância que os lugares que ofertam PrEP comecem e pensar em estratégias que mudem essa realidade, pois existem déficits nos serviços que precisam ser resolvidos para todos os indivíduos serem atendidos integralmente.

A localização dos serviços também influencia no não acesso das populações mais vulneráveis (PIMENTA, 2022), o que é uma falha dos serviços, pois se existissem unidades de atendimento nas periferias, os jovens se aproximariam dos serviços de saúde e facilitaria o trabalho dos profissionais para a vinculação e monitoramento. As estratégias que facilitam a adesão e continuidade da PrEP, foram: o aconselhamento para enfrentar esses desafios e a busca ativa de usuários; a estruturação dos serviços, utilização de mídias/plataformas digitais, aconselhamento para enfrentar os desafios da adesão e continuação, discussões comunitárias, grupos de apoio, abordar o estigma e melhorar o anonimato e a confidencialidade (LANHAM, 2021).

Abster-se de práticas sexuais foi atribuído por uma minoria de profissionais em um estudo realizado no Quênia (LANHAM, 2021), o que não é atitude recomendada, pois o adolescente compreende suas escolhas e ao procurar o serviço de saúde, ele está em busca de algum tipo de prevenção/auxílio, e não uma suposta “proibição”. Isto pode ser determinante para um jovem não buscar um serviço de saúde novamente, tornando-se ainda mais vulnerável à uma possível infecção do HIV.

Os recursos financeiros e humanos limitados no sistema de saúde inclui: o monitoramento clínico de efeitos colaterais, quantidade insuficiente de profissionais de saúde capacitados para ofertar PrEP; recursos financeiros limitados para treinamento de profissionais, o estigma associado a pessoas infectadas pelo HIV e profissionais do sexo; e mudança de endereço devido a escolaridade ou casamento (JACKSON, 2021). Muitas dessas barreiras podem ser superadas com políticas públicas que garantissem que a funcionalidade adequada dos serviços, pois a falta de capacitação e treinamento adicional para os profissionais podem prejudicar a vinculação e o monitoramento ou até mesmo fazer que esses jovens nem cheguem aos serviços de saúde.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os serviços necessitam ser mais estruturados em níveis programáticos e sociais. O fator mais determinante para os serviços é a insuficiência de serviços, infraestrutura



adequada e recursos humanos (impactando os atendimentos), indisponibilidade de profissionais capacitados/treinados, poucas unidades de saúde ou unidades situadas longe das periferias, dificuldade em fazer o monitoramento e manter a população atendida vinculada a PrEP e aos serviços de saúde.

A atuação dos profissionais de saúde no acolhimento, promoção e educação em saúde assegura o atendimento integral e eficaz a todos e reforça seu papel na resposta preventiva ao HIV. O papel dos profissionais da saúde no cuidado em PrEP é orientar os indivíduos com as melhores estratégias da prevenção, sem julgamentos ou “regras” para os jovens, como a abstinência do sexo, pois isso sem dúvida, pode fazer com que o jovem se afaste e não procure o serviço novamente.

É preciso uma atenção maior ao início do tratamento desses usuários, pois fatores como o estigma e a discriminação por parte de alguns profissionais de saúde também podem afastá-los e fazer com estes abandonem o tratamento. Isto pode invalidar todo o esforço que outros profissionais empenharam para aproximar estes indivíduos para os serviços. Além disso, é de extremamente importante que haja conscientização sobre a PrEP, como campanhas, divulgações (em plataformas digitais ou não) e programas em escolas e universidades, (principalmente pra as populações mais vulneráveis de jovens e adolescentes), pois muitas pessoas ainda não conhecem a PrEP e sua finalidade, e a falta de conhecimento muitas vezes é o que leva ao estigma e discriminação acerca desta, consequentemente afastando os jovens e adolescentes dos serviços e os tornando assim, mais expostos e vulneráveis.

## REFERÊNCIAS

ADEAGBO OA, Seeley J, Gumede D, Xulu S, Dlamini N, Luthuli M, Dreyer J, Herbst C, Cowan F, Chimbindi N, Hatzold K, Okesola N, Johnson C, Harling G, Subedar H, Sherr L, McGrath N, Corbett L, Shahmanesh M. **Process evaluation of peer-to-peer delivery of HIV self-testing and sexual health information to support HIV prevention among youth in rural KwaZulu-Natal, South Africa: qualitative analysis.**

ASIAGO-REDDY EA, McPeak J, Scarpa R, Braksmajer A, Ruszkowski N, McMahon J, London AS. **Perceived access to PrEP as a critical step in engagement: A qualitative analysis and discrete choice experiment among young men who have sex with men.**

AYRES, JRCM. **Cuidado e reconstrução das práticas de saúde. Interface - Comunic., Saúde, Educ, v. 8, n. 14, p. 73-92, 2004**

BLACKSTOCK, Oni J. et al. **A Cross-Sectional Online Survey of HIV Pre-Exposure Prophylaxis Adoption Among Primary Care Physicians.** Journal of General Internal Medicine, [S. l.], v. 32, n. 1, p. 62–70, 2017.

BLEASDAKE, Jacob et al. **“Prescribing HIV pre-exposure prophylaxis: A qualitative analysis of health care provider training needs.”** *Journal of HIV/AIDS & social services* vol. 19,1 (2020): 107-123.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Diretrizes para a organização dos serviços de saúde que ofertam a profilaxia pré-exposição sexual ao HIV (prep) no Sistema Único de Saúde TT - Guidelines for the organization of health services that offer HIV pre-exposure prophylaxis (prep) in the Guidel.** [S. l.], 2017.

CARTER, Margaret R.; AARON, Erika; NASSAU, Tanner; BRADY, Kathleen A. **Knowledge, Attitudes, and PrEP Prescribing Practices of Health Care Providers in Philadelphia, PA.** *Journal of Primary Care and Community Health*, [S. l.], v. 10, 2019.

CARMO, Michelly Eustáquia do; GUIZARDI, Francini Lube. **O conceito de vulnerabilidade e seus sentidos para as políticas públicas de saúde e assistência social.** *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 34, n. 3, p.1-14, mar. 2018.

CASSIDY T, Ntuli N, Kilani C, Malabi N, Rorwana B, Mutseyekwa T, O’Connell R, Steele SJ, Ndlovu Z, Ellman T, de Azevedo V, Pfaff C, Nelson A, Duran LT. **Delivering PrEP to Young Women in a Low-Income Setting in South Africa: Lessons for Providing Both Convenience and Support.** *AIDS Behav.* 2022 Jan;26(1):147-159.

CASTEL, Amanda D. et al. to Prescribe PrEP. **Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes**, [S. l.], v. 70, n. 5, p. 520–528, 2016.

DIETRICH JJ, Atujuna M, Tshabalala G, Hornschuh S, Mulaudzi M, Koh M, Ahmed N, Muhumuza R, Ssemata AS, Otjombe K, Bekker LG, Seeley J, Martinson NA, Terris-Prestholt F, Fox J. **A qualitative study to identify critical attributes and attribute-levels for a discrete choice experiment on oral pre-exposure prophylaxis (PrEP) delivery among young people in Cape Town and Johannesburg, South Africa.** *BMC Health Serv Res.* 2021 Jan 6;21(1):17.

FERRAZ, Dulce A. de Souza; NEMES, Maria I. Battistella. **Cogestão e prevenção das DST/Aids na atenção primária: contribuições desde o referencial dos direitos humanos e da vulnerabilidade.** *Temas em Psicologia*, [S. l.], v. 21, p. 735–749, 2013.

HOSEK, Sybil; HENRY-REID, Lisa. **PrEP and Adolescents: The Role of Providers in Ending the AIDS Epidemic** *PediatricsNLM (Medline)*, , 2020.

JACKSON-GIBSON M, Ezema AU, Orero W, Were I, Ohiomoba RO, Mbullo PO, Hirschhorn LR. **Facilitators and barriers to HIV pre-exposure prophylaxis (PrEP) uptake through a community-based intervention strategy**

**among adolescent girls and young women in Seme Sub-County, Kisumu, Kenya.** BMC Public Health. 2021 Jul 1;21(1):1284.

KOESTER KA, Erguera XA, Udoh I, Kang Dufour MS, Burack JH, Myers JJ. **Exploring the Shift From HIV Pre-exposure Prophylaxis Awareness to Uptake Among Young Gay and Bisexual Men.** Front Public Health. 2021 Dec 7;9:677716.

LABORDE, Nicole D.; KINLEY, Patrick M.; SPINELLI, Matthew; VITTINGHOFF, Eric; WHITACRE, Ryan; SCOTT, Hyman M.; BUCHBINDER, Susan P. **Understanding PrEP Persistence: Provider and Patient Perspectives.** AIDS and Behavior, [S. l.], v. 24, n. 9, p. 2509–2519, 2020. a.

LANHAM M, Ridgeway K, Mireku M, Nhamo D, Pillay D, Murire M, Stankevitz K, Kyongo J, Mullick S; OPTIONS Consortium Research Team. **Health care providers' attitudes toward and experiences delivering oral PrEP to adolescent girls and young women in Kenya, South Africa, and Zimbabwe.** BMC Health Serv Res. 2021 Oct 18;21(1):1112.

MULLINS, Tanya L. Kowalczy; ZIMET, Gregory; LALLY, Michelle; XU, Jiahong; THORNTON, Sarah; KAHN, Jessica A. **HIV Care Providers' Intentions to Prescribe and Actual Prescription of Pre-Exposure Prophylaxis to At-Risk Adolescents and Adults.** AIDS Patient Care and STDs, [S. l.], v. 31, n. 12, p. 504–516, 2017.

PILGRIM, Nanlesta; JANI, Nrupa; MATHUR, Sanyukta; KAHABUKA, Catherine; SARIA, Vaibhav; MAKYAO, Neema; APICELLA, Lou; PULERWITZ, Julie. **Provider perspectives on PrEP for adolescent girls and young women in Tanzania: The role of provider biases and quality of care.** PLoS ONE, [S. l.], v. 13, n. 4, p. 1–21, 2018.

PIMENTA, Maria Cristina et al. **Barreiras e facilitadores do acesso de populações vulneráveis à PrEP no Brasil: Estudo ImPrEP Stakeholders.** Cadernos de Saúde Pública [online]. 2022, v. 38, n. 1.

PIPER KN, Escoffery C, Sales JM, Sheth AN. **Models of HIV Pre-Exposure Prophylaxis Care Used in Title X Family Planning Clinics in the Southern U.S.** J Adolesc Health. 2021 Mar;68(3):480-487.

PRZYBYLA, Sarahmona; LAVALLEY, Susan; ST. VIL, Noelle. **Health care provider perspectives on pre-exposure prophylaxis: A qualitative study.** Journal of the Association of Nurses in AIDS Care, [S. l.], v. 30, n. 6, p. 630–636, 2019.

SONGTAWEEESIN WN, LeGrand S, Bandara S, Piccone C, Wongharn P, Moonwong J, Jupimai T, Saisaengjan C, Theerawit T, Muessig K, Hightow-Weidman L, Puthanakit T, Phanuphak N, Tangmunkongvorakul A. **Adaptation of a The-**

**ory-Based Social Networking and Gamified App-Based Intervention to Improve Pre-Exposure Prophylaxis Adherence Among Young Men Who Have Sex With Men in Bangkok, Thailand: Qualitative Study.**

TANG, Eric C.; SOBIESZCZYK, Magdalena E.; SHU, Eileen; GONZALES, Pedro; SANCHEZ, Jorge; LAMA, Javier R. **Provider attitudes toward oral preexposure prophylaxis for HIV prevention among high-risk men who have sex with men in Lima, Peru.** AIDS Research and Human Retroviruses, [S. l.], v. 30, n. 5, p. 416–424, 2014.

ZHANG, Chen; MCMAHON, James; FISCELLA, Kevin; PRZYBYLA, Sarah-mona; BRAKSMAJER, Amy; LEBLANC, Natalie; LIU, Yu. **HIV Pre-Exposure Prophylaxis Implementation Cascade among Health Care Professionals in the United States: Implications from a Systematic Review and Meta-Analysis.** AIDS Patient Care and STDs, [S. l.], v. 33, n. 12, p. 507–527, 2019.

ZUCCHI, Eliana Miura et al. From evidence to action: **Challenges for the Brazilian unified national health system in offering pre-exposure prophylaxis (PrEP) for HIV to persons with the greatest vulnerability.** Cadernos de Saude Publica, [S. l.], v. 34, n. 7, p. 1–16, 2018.



UNIVERSIDADE  
CATÓLICA  
DE SANTOS

