

XVIII

Jornada INICIAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA

Tema

**CIÊNCIAS BÁSICAS
PARA O DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL**

Organizadores

**Adriana Florentino de Souza
Maurício Marques Pinto da Silva
Marco Antônio Cismeiro Bumba
Ronaldo Penna Saraiva**





UNIVERSIDADE
**CATÓLICA
DE SANTOS**

Chanceler: Dom Tarcísio Scaramussa, SDB

Reitor: Prof. Me. Marcos Medina Leite

Pró-Reitora Administrativa: Prof^ª. Dra. Mariângela Mendes Lomba Pinho

Pró-Reitora de Graduação: Prof^ª. Dra. Rosângela Ballego Campanhã

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



Conselho Editorial (2024)

Prof^ª. Dra. Mariângela Mendes Lomba Pinho (Presidente)

Prof. Dr. Fernando Rei

Prof. Dr. Gilberto Passos de Freitas

Prof. Dr. Luiz Carlos Moreira

Prof^ª 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

Atendimento
leopoldianum@unisantos.br
elcio.prado@unisantos.br

XVIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Tema

Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável

Adriana Florentino de Souza
Maurício Marques Pinto da Silva
Marco Antônio Cismeyro Bumba
Ronaldo Penna Saraiva

(Organizadores)



Santos, SP
2024

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

XVIII Jornada de Iniciação Científica [recurso eletrônico] / Adriana Florentino de Souza, Ronaldo Penna Saraiva, Maurício Marques Pinto da Silva e Marco Antônio Cismeiro Bumba (Organizadores). --

São Paulo (SP) : Editora Universitária Leopoldianum, 2024.
418 p.

ISSN: 1983-7534

1. Pesquisa científica - Congressos. I. Souza, Adriana Florentino de. II. Saraiva, Ronaldo Penna. III. Silva, Maurício Marques Pinto da. IV. Bumba, Marco Antônio Cismeiro. V. XVIII. 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 março de 2024.

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

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	09
APLICAÇÃO DE MODELOS PREDITIVOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA IDENTIFICAÇÃO DOS PADRÕES DE POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA E SUAS RELAÇÕES COM AS TAXAS DE MORBIDADE.....	11
O PAPEL DA GOVERNANÇA GLOBAL RUMO AO DESARMAMENTO NUCLEAR.....	20
ANÁLISE DA HOMOGENEIDADE DA COBERTURA VACINAL DE CRIANÇAS DE ATÉ 1 ANO NA REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA ENTRE 2016 E 2020.....	32
MONOTONGAÇÃO DE /OW/ E VOCALIZAÇÃO DA LATERAL LÍQUIDA /l/ NA ESCRITA INFANTIL.....	41
ANÁLISE DE TRADUÇÃO LITERÁRIA - “ENCANTADA” DE ALETHEA KONTIS.....	54
MATURIDADE COGNITIVA E EMOCIONAL EM CRIANÇAS COM SINTOMATOLOGIA DEPRESSIVA.....	62
SAÚDE MENTAL E ESTRESSE DO ADOLESCENTE NA FASE DA ESCOLHA PROFISSIONAL: UM ESTUDO PILOTO COM ADOLESCENTES PARTICIPANTES DO PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO VOCACIONAL.....	70
DIAGNÓSTICO DE CÂNCER DE PULMÃO UTILIZANDO APRENDIZAGEM PROFUNDA.....	80
<i>TÁ DANDO ONDA</i> : ANÁLISE DE TRADUÇÃO AUDIOVISUAL.....	93
PARADIGMAS DA PROTEÇÃO DE DADOS: A QUESTÃO DOS NEURODIREITOS.....	102
COMPARAÇÃO DE ARQUITETURAS DE REDES NEURAIAS ARTIFICIAIS CONVOLUCIONAIS PARA CLASSIFICAÇÃO DE TOMOSSÍNTESES.....	114
A REPRESENTAÇÃO DA AGRESSIVIDADE POR ADOLESCENTES CONVIVENDO NO AMBIENTE ESCOLAR: UM ESTUDO UTILIZANDO O DESENHO-ESTÓRIA COM TEMA.....	127
SOBERANIA ESTATAL FRENTE ÀS BIG TECHS: UMA ANÁLISE DO DOMÍNIO	

EMPRESARIAL.....	140
FAKE NEWS E O JORNALISMO: DESAFIOS E TENDÊNCIAS DO MERCADO DE PRODUÇÃO DE CONTEÚDO DIGITAL.....	152
MIGRAÇÕES FORÇADAS DE VENEZUELANOS E(M) CONTEXTOS DE REFÚGIO DE SOBREVIVÊNCIA.....	163
OBSTÁCULOS NA PROTEÇÃO DO DIREITO À PRIVACIDADE E DA HONRA DA MULHER NA INTERNET.....	174
RECONHECIMENTO DE SUJEITOS E IDENTIDADES: ESTUDO A PARTIR DAS LEIS 10.639/2003 E 11.645/2008.....	183
REA PARA O ENSINO DE IOT UTILIZANDO MICROPYTHON.....	194
USO DE INIBIDORES VERDES NA CORROSÃO DE AÇOS INOXIDÁVEIS AUSTENÍTICOS E FERRÍTICOS.....	202
SÍNTESE DE BIOPLÁSTICOS UTILIZANDO RESÍDUOS DIVERSOS COMO UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL NA SUBSTITUIÇÃO AOS PLÁSTICOS CONVENCIONAIS, E SUA UTILIZAÇÃO EM UM BIOCURATIVO.....	211
OS DIAGRAMAS DE FORÇA E A GEOMETRIA DAS ESTRUTURAS EM EVIDÊNCIA EM ARQUITETURAS DE RELEVÂNCIA NA BAIXADA SANTISTA.....	220
TRATAMENTO DE ÁGUAS CONTAMINADAS POR CORANTE AZUL DE METILENO UTILIZANDO A TÉCNICA DE BIOSSORÇÃO E A BORRA DE CAFÉ LAVADA COMO BIOSSORVENTE.....	233
SAÚDE DA CRIANÇA E IMUNIZAÇÃO: DESAFIOS NA CONTEMPORANEIDADE SOBRE CUIDADO INFANTIL E PARENTALIDADE.....	244
CIRCUITO DIGITAL ANALOG CONVERTER - (DAC) IMPLEMENTADO NO PROCESSO 180NM DA TECNOLOGIA COMPLEMENTARY METAL OXIDE SEMICONDUCTOR - (CMOS).....	258
PATRIMÔNIO, HISTÓRIA E IMAGINÁRIO LOCAL.....	264
SÍNTESE DE BIOFILMES COM RESÍDUOS VEGETAIS E ÓLEOS ESSENCIAIS DIVERSOS PARA UTILIZAÇÃO NA CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS: UMA ALTERNATIVA PROMISSORA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	272
DIREITOS FEMININOS NA CONTRUÇÃO DO ESTADO NACIONAL BRASILEIRO NO INÍCIO DA PRIMEIRA REPÚBLICA (1889 -1932).....	282
FORTALECENDO VÍNCULOS: PROMOVEDO O SENSO DE	

PERTENCIMENTO NAS COMUNIDADES DE SANTA CRUZ DOS NAVEGANTES E GÓES À FORTALEZA DE SANTO AMARO DA BARRA GRANDE.....	290
A TESE DE BRANQUEAMENTO RACIAL E O RACISMO ESTRUTURAL NO BRASIL.....	299
CATÁLOGO DE BASES DE DADOS ABERTAS: CONSTRUÇÃO DE UM MODELO COM INTERFACE INTERATIVA UTILIZANDO O GRADIO.....	308
RECONHECIMENTO DE SUJEITOS E IDENTIDADES: UM ESTUDO DA CATEGORIA DO RECONHECIMENTO NA OBRA DE PAULO FREIRE.....	319
NOÇÕES SOBRE EXISTENCIALISMO E DIREITO EM KIERKEGAARD.....	330
PROPOSTA DE DESENVOLVIMENTO DA MOLÉCULA DO FLUCONAZOL POR DIMERIZAÇÃO, UM ANTIFÚNGICO.....	339
A ECLOSÃO DA GUERRA DO PARAGUAI E O PAPEL DO ESPAÇO PROVINCIAL RIO-GRANDENSE.....	348
COVID-19: AS IMPLICAÇÕES NA ANSIEDADE E ESTRESSE DE UNIVERSITÁRIOS – ETAPA III.....	361
AS IMPLICAÇÕES DA DIFICULDADE DE PERTENCIMENTO DO REFUGIADO EM SUA SUBJETIVIDADE.....	372
ANÁLISE DE TRÊS SUBPROJETOS CICLO 2021-2022 SOBRE OS JOGOS ELETRÔNICOS E O DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO LÓGICO EM ADOLESCENTES DE A 15 ANOS.....	381
ANÁLISE DA HOMOGENEIDADE DA COBERTURA VACINAL NA REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA ENTRE OS ANOS DE 2016 A 2021.....	391
BARREIRAS E FACILITADORES DE ACESSO À PROFILAXIA PRÉ-EXPOSIÇÃO AO HIV (PREP) POR MULHERES JOVENS CISGÊNERO: REVISÃO INTEGRATIVA.....	406

APRESENTAÇÃO

A Universidade Católica de Santos, por meio do Instituto de Pesquisa Científicas e Tecnológicas (IPECI) e do Comitê de Iniciação Científica (COIC), promoveu, em outubro de 2023, a XVIII Jornada de Iniciação Científica e Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, integrando a programação da XX Semana Nacional de Ciência e Tecnologia cujo tema foi “Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”.

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 41 trabalhos e com a participação de docentes avaliadores, externos e internos, que contribuíram para o diálogo acadêmico, possibilitando 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 2022-2023.

Prof. Dr. Maurício Marques Pinto da Silva
Coordenador do Comitê de Iniciação Científica

APLICAÇÃO DE MODELOS PREDITIVOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA IDENTIFICAÇÃO DOS PADRÕES DE POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA E SUAS RELAÇÕES COM AS TAXAS DE MORBIDADE

Alec Emil Meier (PIBITI)¹

Marcio Luiz Piva (Orientador)²

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Ciência da Computação

¹alec_meier@hotmail.com; ²marciopiva@unisantos.br

RESUMO

Segundo o Lloyd's List (2022), o Porto de Santos é o maior da América Latina, movimentando um total de 5,3 milhões de contêineres em 2022. Esse volume contribui para o tráfego de veículos pesados e a circulação de diferentes tipos de grãos e farelos. Este estudo investiga a influência dos poluentes emitidos por esse porto nas taxas de morbidade associadas a tais doenças na cidade de Santos, focando especificamente em crianças menores de 5 anos e idosos acima de 65. Utilizando um algoritmo customizado, foi coletado dados de quatro parâmetros de poluição da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb), abrangendo o período de 2012 a 2019 e 2022. Simultaneamente, dados de morbidade do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) foram extraídos e posteriormente analisados com o auxílio da biblioteca Pandas e do modelo de aprendizado de máquina Random Forest. Os resultados do modelo mostraram-se promissores, alcançando uma precisão média de 85.61%, com uma variação de 4.22%. Significativamente, a correlação positiva entre o poluente MP10 e as internações de idosos chegou a 0.494, enquanto para crianças abaixo de 5 anos, essa correlação foi de 0.193. Portanto, foi observado que as partículas de MP10 emitidas pelo Porto de Santos estão de fato correlacionadas com a morbidade de pneumonia em idosos acima de 65 anos. Isso indica que o agravamento de um pode levar ao aumento do outro.

PALAVRAS-CHAVE

Poluição atmosférica, Pneumonia, Porto de Santos, Aprendizado de máquina, Morbidade.

1. INTRODUÇÃO

A cidade de Cubatão, localizada na Região Metropolitana da Baixada Santista, se destaca como um dos polos industriais pesados mais importantes do Brasil. No entanto, durante a década de 1980, ganhou notoriedade por seus altos níveis de poluição, os quais eram exacerbados por significativas emissões industriais, uma topografia complexa e condições meteorológicas desfavoráveis conforme apontado por Nardocci et al. (2013). Conhecido globalmente como “O vale da morte”, Cubatão serve como um exemplo contundente dos efeitos prejudiciais da poluição descontrolada na saúde humana e no ambiente. Zadinello et al. (2021) enfatizam a importância crítica de se prestar atenção máxima às questões ambientais. Eles argumentam que essas questões não apenas afetam nosso bem-estar e qualidade de vida do dia a dia, mas também têm um impacto significativo e duradouro sobre nosso futuro.

Segundo Santos et al. (2021), as populações mais vulneráveis aos impactos da poluição são crianças e idosos. As crianças, com sistemas imunológicos em formação e uma taxa de respiração mais alta, e os idosos, com sistemas imunológicos debilitados e função pulmonar reduzida, estão especialmente em risco.

Conforme destacado por Farah (2021), Santos é um município da baixada santista que abriga aproximadamente 433,6 mil pessoas, dentre as quais mais de 20% são idosos com 60 anos ou mais. O Porto de Santos, maior da América Latina, é uma significativa fonte de poluição. Um relatório da CETESB de 2015 apontou que os índices de poluição na estação de monitoramento da Ponta da Praia, próxima ao porto, são consistentemente mais elevados do que em outras áreas da cidade, como Gonzaga. Esta evidência sublinha a necessidade crítica de avaliar os impactos da poluição na saúde da população local, particularmente nos grupos mais vulneráveis.

Dentro desse contexto, compreender a relação entre a poluição emitida pelo Porto de Santos e a saúde dos moradores locais é de suma importância. Assim, o estudo espera que esses dados valiosos possam contribuir com a formulação de futuras políticas focadas tanto na contenção quanto na eliminação dessas emissões nocivas, melhorando, dessa forma, a saúde e a qualidade de vida dos residentes de Santos.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Conforme dito por Souza (2019), qualquer estudo relacionado à mineração de dados é tradicionalmente executado em três fases fundamentais: coleta de dados, preparação de dados e modelagem.

2.1 Coleta de dados

Neste estudo, o foco se dá na relação entre quatro parâmetros de poluição atmosférica específicos e as taxas de morbidade decorrentes de pneumonia em duas

populações demográficas distintas: crianças abaixo de 5 anos e idosos com mais de 65 anos. Para isso, foram coletados dados desses parâmetros de poluição da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), bem como dados de morbidade do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Devido à pandemia, os anos 2020 e 2021 exibem inconsistências consideráveis e lacunas nos registros. Por essa razão, optou-se por não incluir esses anos na análise, e em vez disso, concentrar a atenção nos dados referentes ao ano de 2022, dado que nesse ponto a situação já havia retornado a um padrão de normalidade.

Inicialmente, o estudo concentrou-se nos parâmetros poluentes MP10 (material particulado inalável de diâmetro menor de 10 μm) e MP2.5 (material particulado inalável finos de diâmetro menor de 2,5 μm), escolhidos com base em literatura científica pré-existente que estabelece suas correlações com morbidades respiratórias, como a pneumonia. No entanto, ao longo da pesquisa, identificou-se a relevância de incluir outros parâmetros que também tem análise comprovada no aumento de morbidade de pneumonia, como o dióxido de nitrogênio (NO_2) e o ozônio (O_3).

Para a obtenção dos dados relacionados à poluição, utilizou-se um algoritmo desenvolvido em Python com a biblioteca Selenium para automatizar o processo de obtenção de dados. Essa biblioteca possibilita a criação de abas controladas automatizadas e a completa automatização de um site. Após isso, foi realizado outro software em Python, com o auxílio da biblioteca Pandas, que junta todos os dados de poluição que estão em formato CSV em um único arquivo. Esse algoritmo simplifica a obtenção de quaisquer dados relacionados à poluição de qualquer município que possua uma estação da Cetesb. Simultaneamente os dados de morbidade foram extraídos do DATASUS, por conta da sua facilidade de obtenção não foi necessário nenhum algoritmo facilitador.

2.2 Preparação de dados

Após a coleta, os dados de poluição foram submetidos a um rigoroso processo de limpeza utilizando Python e a biblioteca Pandas. Este procedimento visou corrigir inconsistências potenciais, como *outliers*, valores nulos e valores de zeros falsos, que poderiam comprometer os resultados das análises. A importância dessa fase reside na garantia de precisão e confiabilidade dos resultados na próxima fase de modelagem. Vale notar que os dados relacionados à morbidade por pneumonia não necessitaram de tal limpeza, visto que não apresentavam as inconsistências citadas.

Subsequentemente, foi criada uma base de dados utilizando SQLite para armazenar e organizar as informações coletadas. Os dados relativos à poluição atmosférica foram categorizados de diversas formas para facilitar análises futuras: média horária, média diária, média mensal e média anual. Enquanto os dados de morbidade foram organizados para refletir o total de internações mensais em duas faixas etárias específicas: crianças abaixo de 5 anos e idosos com mais de 65 anos.

Durante a fase exploratória, cogitou-se a inclusão de outros parâmetros meteorológicos como pressão atmosférica, umidade relativa e temperatura do ar. Contudo, após análise preliminar, observou-se que essas variáveis apresentavam uma correlação baixa com as taxas de morbidade e possuíam um elevado número de dados faltantes. Assim, optou-se por excluí-las, o que contribuiu para a otimização da performance e estabilidade do modelo de aprendizado de máquina selecionado.

2.3 Modelagem

Após a preparação inicial, os dados foram prontamente configurados para a fase de modelagem. A primeira etapa desse processo envolveu a extração de informações específicas do banco de dados para cada mês, incluindo a média mensal de poluentes, a máxima e a mínima das médias diárias, bem como o número total de internações hospitalares. A fim de melhorar a tarefa de predição, categorizamos o número total de internações mensais em quatro classes distintas. As categorias foram estabelecidas da seguinte forma:

Categoria 1: 0 a 15 internações (indicando um baixo número de internações)

Categoria 2: 16 a 25 internações (representando um número médio de internações)

Categoria 3: 26 a 45 internações (correspondendo a um alto número de internações)

Categoria 4: mais de 45 internações (denotando um número muito alto de internações).

Na etapa subsequente, foi observado um desbalanceamento na distribuição das classes de internações. Havia uma disparidade significativa entre as classes, em que as categorias 1 (baixo número de internações) e 4 (muito alto número de internações) estavam sub-representadas em comparação com a categoria 3 (alto número de internações). Essa situação poderia levar o modelo a desenvolver um viés para a classe mais frequente, prejudicando assim sua capacidade de realizar previsões precisas para as outras classes. Para mitigar esse problema, adotou-se o método de amostragem adaptativa, conhecido como ADASYN (Adaptive Synthetic Sampling).

É relevante salientar que, no caso dos dados de crianças com menos de 5 anos, optou-se por utilizar apenas três categorias, em vez das quatro originalmente planejadas. Essa decisão foi tomada porque não havia dados suficientes na categoria «muito alto» (4) para viabilizar a implementação eficaz do método de amostragem adaptativa ADASYN quando fosse utilizado 4 classes. Além disso, observou-se uma disparidade notável nas classes dessa faixa etária: a categoria ‘alto número de internações’ (3) estava sub-representada em relação à categoria ‘baixo número de internações’ (1).

O ADASYN gera amostras sintéticas nas classes minoritárias para equilibrar a

distribuição das classes no conjunto de dados, possibilitando uma generalização do modelo mais robusta e previsões mais acuradas para todas as categorias de interações.

Para aprimorar a avaliação do desempenho do modelo preditivo, foram adotadas várias métricas, incluindo acurácia, precisão, *recall*, F1-Score e AUC (Área Sob a Curva ROC). Estas métricas servem para captar diferentes aspectos do desempenho de um modelo de forma complementar. A acurácia, por exemplo, oferece uma visão geral da taxa de acertos, enquanto a precisão e o *recall* focalizam, respectivamente, a qualidade dos resultados positivos e a totalidade dos verdadeiros positivos identificados pelo modelo. O F1-Score é uma métrica que busca um equilíbrio entre precisão e *recall*, e a AUC oferece uma representação integral da capacidade do modelo em distinguir entre as classes. Além dessas métricas, também foi utilizado a matriz de confusão para avaliar desempenho de forma mais abrangente. A matriz de confusão é uma tabela que mostra a distribuição dos verdadeiros positivos, verdadeiros negativos, falsos positivos e falsos negativos, permitindo uma análise mais detalhada da performance do modelo.

A fim de obter uma estimativa mais confiável e robusta dessas métricas, empregou-se o método de validação cruzada estratificada com 10 subconjuntos, também conhecido como StratifiedKfold. Nesse procedimento, o conjunto de dados é fracionado em dez subconjuntos distintos, garantindo que cada subconjunto mantenha a proporção de classes do conjunto de dados original. O modelo é então treinado e avaliado dez vezes, cada vez usando um subconjunto diferente como conjunto de teste e os restantes como conjunto de treinamento.

Ao final de cada iteração, as métricas de desempenho são calculadas e armazenadas. Posteriormente, realiza-se a média e o cálculo do desvio padrão dessas métricas acumuladas para fornecer uma visão mais completa do desempenho do modelo. Esta abordagem contribui para resultados mais estáveis e confiáveis, permitindo assim uma avaliação mais precisa da eficácia do modelo em cenários diversos.

Por fim, após a avaliação de diversos modelos preditivos, optou-se pelo Random Forest devido aos seus resultados superiores e maior estabilidade em comparação com as alternativas. O algoritmo Random Forest é um modelo de aprendizado de máquina de conjunto que consiste em múltiplas árvores de decisão durante o treinamento. Ele produz uma predição média (para tarefas de regressão) ou uma predição de classe majoritária (para tarefas de classificação) de todas as árvores individuais para fazer uma previsão mais precisa e robusta. O “Random” em Random Forest vem do fato de que cada árvore é treinada com um subconjunto aleatório dos dados e usa um subconjunto aleatório de recursos, diminuindo assim o risco de sobreajuste.

Para otimizar ainda mais o desempenho, foi empregada a técnica de ajuste de hiperparâmetros conhecida como Grid Search. Esse método sistemático permite explorar uma gama de combinações de hiperparâmetros para identificar a configuração que oferece o melhor desempenho, tornando o modelo final mais robusto e preciso.

Com essa abordagem, o Random Forest mostrou-se altamente eficaz e foi selecionado como o modelo final para o projeto em questão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste segmento crucial do relatório, exploraremos os resultados coletados ao longo de 108 meses de estudo. Cabe notar que houve apenas pequenas lacunas nos dados dos poluentes: MP2.5 está presente em 107 dos 108 meses, e tanto NO₂ quanto O₃ estão disponíveis para 105 meses. Contrastando com isso, o conjunto de dados relacionado à morbidade como mencionado acima, não apresentou nenhum valor faltante, abrangendo todos os 108 meses analisados.

Os resultados deste estudo podem ser divididos em duas seções principais, que dizem respeito as duas faixas etárias analisadas: idosos com mais de 65 anos e crianças com menos de 5 anos. A primeira parte da análise investiga a relação entre os níveis de poluição e as taxas de internação, com base em três métricas de correlação: média mensal, máxima mensal e mínima mensal.

Para a população idosa, foi identificada uma correlação mais sólida em relação aos níveis de poluentes. De forma específica, o parâmetro MP10 apresentou uma correlação média mensal de 0,494. Essa correlação se intensifica para 0,550 quando avaliada com base na métrica de máxima mensal para o mesmo poluente. No caso do poluente MP2.5, foi observada uma correlação de 0,410 utilizando a métrica de máxima mensal, apesar de registrar valores inferiores a 0,3 nas outras duas métricas avaliadas. Para todos os demais resultados, as correlações ficaram abaixo de 0,3, o que sugere uma correlação de magnitude desprezível. Um exemplo disso é a correlação de mínimo mensal para o MP10, que, apesar de mostrar valores positivos em outras métricas, resultou em uma correlação abaixo de 0,3.

Na análise envolvendo crianças abaixo de 5 anos, as correlações entre os poluentes e as taxas de internação foram consistentemente baixas, todas situadas abaixo do limite de 0.3. Esse resultado sugere uma falta de correlação significativa entre os níveis de poluição do ar e as taxas de internação por pneumonia nesse grupo etário.

Ao examinar a segunda parte da análise, que se foca nos resultados obtidos pelos modelos de aprendizado de máquina, observamos que o modelo Random Forest apresentou desempenho notável para o grupo etário acima de 65 anos. A acurácia média alcançada foi de 84,40%, com um desvio padrão de 3,32%. O F1-score médio registrou 83,41%, também com um desvio padrão de 3,57%. Além disso, o recall médio foi de 84,29%, com um desvio padrão de 3,64%, e a precisão média chegou a 85,61%, apresentando um desvio padrão de 4,22%. Destaca-se ainda que a AUC (Área Sob a Curva ROC) média foi excepcionalmente alta, registrando 97,09% com um desvio padrão de apenas 1,01%. Esses números sublinham a robustez do modelo Random Forest na classificação deste conjunto de dados.

Em relação à outra faixa etária analisada, os resultados para o modelo Random

Forest foram os seguintes: a acurácia média foi de 62,24%, com um desvio padrão de 11,23%. O F1-score médio registrou 59,12%, acompanhado de um desvio padrão de 12,72%. O recall médio alcançou 61,06%, com um desvio padrão de 12,34%, enquanto a precisão média foi igualmente de 61,06%, mas com um desvio padrão de 13,74%. Por fim, a AUC média se situou em 82,46%, com um desvio padrão de 8,55%. Esses resultados, como correlação não tiveram um desempenho tão bom comparado aos observados pelos idosos.

Ao analisar os resultados, é possível notar que a poluição atmosférica está mais fortemente associada às taxas de internação por pneumonia em idosos do que em crianças com menos de 5 anos em Santos. Isso está em conformidade com a literatura existente, que identifica os idosos como um grupo altamente vulnerável aos efeitos da poluição atmosférica (Santos et al., 2021). Entretanto, é surpreendente encontrar correlações baixas na faixa etária das crianças, considerando que diversos estudos anteriores já mostraram como as crianças também são um grupo altamente vulnerável, principalmente a esses parâmetros poluentes.

As correlações mais fortes observadas para MP10 e MP2.5 em idosos corroboram estudos anteriores que mostram uma relação entre esses poluentes e morbidades respiratórias. No entanto, os resultados desses estudos sugerem que outras variáveis, possivelmente não quantificadas nesta pesquisa, podem também estar desempenhando um papel significativo na relação entre a qualidade do ar e a saúde pública em Santos. Neste estudo, também foi analisado o efeito da pressão atmosférica, umidade relativa do ar e temperatura do ar, além do uso de SO₂. No entanto, todos esses quatro parâmetros obtiveram correlações não muito significativas e foi observado que o uso destes no treinamento do modelo de máquina acabava diminuindo sua estabilidade e os valores de suas métricas. Contudo, é importante notar que NO₂ e O₃ mesmo mostrando que eles não têm muita correlação com a morbidade em Santos, foi observado que o uso destes ajudou a alcançar maior estabilidade e melhor desempenho no modelo Random Forest.

Os métodos de modelagem utilizados, especialmente o Random Forest, mostraram-se eficazes para prever internações relacionadas à qualidade do ar. O uso do método de sobreamostragem adaptativa ADASYN mostrou-se crucial para lidar com o desbalanceamento das classes, aumentando assim a robustez do modelo.

É fundamental reconhecer que o presente estudo possui limitações significativas, entre as quais estão a focalização em apenas dois grupos etários e a atenção restrita a um único tipo de doença respiratória. Adicionalmente, as medições de poluição empregadas são originárias exclusivamente da estação da Cetesb localizada na Ponta da Praia, ignorando dados potencialmente reveladores que poderiam ser coletados da estação da Cetesb situada no Gonzaga. De acordo com o relatório da Cetesb de 2015, esta última estação, por sua distância em relação à estação da Ponta da Praia, apresenta dados menos impactados pelas atividades portuárias, o que poderia alterar consideravelmente as conclusões deste estudo. Para uma compreensão mais completa

e matizada do tema, pesquisas futuras poderiam ampliar o escopo da análise para englobar diversas faixas etárias, investigar uma gama mais ampla de doenças respiratórias, adicionar outros parâmetros poluentes à avaliação e a implementação de uma rede neural que tem um desempenho maior comparado a Random Forest (Teixeira et al., 2022). A incorporação de dados provenientes da estação do Gonzaga poderia enriquecer a análise ao permitir uma comparação detalhada e uma melhor compreensão das disparidades entre as duas localidades.

Os resultados deste estudo possuem dados valiosos para a saúde pública em Santos. Os achados reforçam a necessidade de regulamentação rigorosa das emissões portuárias, bem como a implementação de medidas para reduzir a exposição da população aos poluentes atmosféricos. Além disso, os resultados enfatizam a importância de monitorar a saúde dos grupos mais vulneráveis, como idosos, e promover estratégias de prevenção de doenças respiratórias.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo visou examinar a relação entre a poluição atmosférica e as taxas de internação por pneumonia em dois grupos etários específicos: idosos com mais de 65 anos e crianças com menos de 5 anos, na cidade de Santos. Os dados revelam uma correlação mais forte entre a qualidade do ar e as taxas de internação entre os idosos, corroborando estudos anteriores que os identificam como um grupo particularmente vulnerável aos efeitos da poluição do ar. Surpreendentemente, essa correlação não foi observada no grupo das crianças, o que levanta questões sobre outras possíveis variáveis que podem estar influenciando a situação, como genética, condições de saúde preexistentes ou exposição a outros poluentes.

Os métodos de aprendizado de máquina, particularmente o modelo Random Forest, provaram ser instrumentos eficazes na análise, apresentando resultados robustos, especialmente para o grupo de idosos. Este fato destaca a importância de integrar abordagens computacionais modernas na pesquisa em saúde pública para obter insights mais refinados.

No entanto, é fundamental reconhecer as limitações do estudo, incluindo o foco em grupos etários e condições de saúde específicos, além do uso exclusivo de dados de uma única estação de monitoramento. Essas limitações apontam para a necessidade de pesquisas mais abrangentes que incluam dados de diversas fontes e grupos demográficos mais amplos. Futuros estudos poderiam também investigar o impacto de outros poluentes e fatores ambientais, ou mesmo utilizar modelos mais sofisticados, como redes neurais, que podem oferecer uma análise mais aprofundada.

Finalmente, os resultados têm implicações práticas importantes. Eles reforçam a urgência de políticas públicas mais rigorosas relativas à qualidade do ar, especialmente em áreas com alta concentração de idosos. Também salientam a necessidade de estratégias de saúde pública que monitoram grupos vulneráveis e promovem medidas

preventivas contra doenças respiratórias.

Em resumo, o estudo oferece uma contribuição valiosa para a compreensão da relação entre poluição atmosférica e saúde pública em Santos, mas também sublinha a complexidade dessa relação e a necessidade de futuras pesquisas para uma análise mais completa e aprofundada.

REFERÊNCIAS

CETESB. **Avaliação da qualidade do ar no município de Santos 2011 a 2014**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/ar/wp-content/uploads/sites/28/2013/12/Relat%C3%B3rio-Santos-2015.pdf>>.

DE PAULA SANTOS¹, U. et al. Environmental air pollution: respiratory effects. **Jornal brasileiro de pneumologia: publicacao oficial da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia**, p. e20200267, 2021.

FARAH, T. **Cidade com alto índice de idosos, Santos vacina o triplo da média nacional**. Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/coluna/maquiavel/cidade-com-alto-indice-de-idosos-santos-vacina-o-triplo-da-media-nacional>>. Acesso em: 16 set. 2023.

NARDOCCI, A. C. et al. Poluição do ar e doenças respiratórias e cardiovasculares: estudo de séries temporais em Cubatão, São Paulo, Brasil. **Cadernos de saude publica**, v. 29, n. 9, p. 1867–1876, 2013.

One Hundred Container Ports 2022. Disponível em: <<https://lloydslist.maritimeintelligence.informa.com/one-hundred-container-ports-2022>>. Acesso em: 16 set. 2023.

TEIXEIRA, L. L.; RODRIGUES, S. B. Comparativo entre Random Forest e Redes Neurais Artificiais na previsão de séries temporais sazonais e não estacionárias / Comparative between Random Forest and Artificial Neural Networks in forecasting seasonal and non-stationary time series. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 1, p. 3574–3587, 2022.

TEODORO DE SOUZA, F. **PREVISÃO DE MORBIDADE EM CIDADES Um estudo da poluição atmosférica e doenças respiratórias na Região Metropolitana de Curitiba (RMC)**. [s.l.: s.n.].

ZADINELLO, A. L. et al. Práticas de promoção de saúde como agente contra a poluição atmosférica: uma revisão integrativa / Health promotion practices as an agent against atmospheric pollution: an integrative review. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 4, p. 17820–17831, 2021.

O PAPEL DA GOVERNANÇA GLOBAL RUMO AO DESARMAMENTO NUCLEAR

Andressa Julia de Almeida Costa¹ (PIBIC)

Daniel Freire e Almeida²

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Direito

¹andressajulia@unisantos.br ; ²danielfreire@unisantos.br

RESUMO

A presente pesquisa visa elucidar a importância da eliminação total das armas nucleares, buscando saídas e soluções eficazes para a sua concretização e analisando o instituto da governança global e suas contribuições para a construção de uma ordem internacional pacífica. Insta ressaltar que na história mundial, estes artefatos nucleares foram utilizados duas vezes, todas elas no Japão. O primeiro ataque foi em 06 de agosto de 1945, na cidade de Hiroshima e o segundo ocorreu três dias depois, em Nagasaki. As tragédias acarretadas a partir daí devastaram o mundo de tal forma, que é impossível ignorar os danos e consequências trágicas que resultaram destas novas armas. Portanto, em suma, este trabalho elucidou a necessidade de reavaliar as respostas jurídicas internacionais a fim de aumentar a sua contribuição ao cenário mundial.

PALAVRAS-CHAVE

Direito Internacional, Governança Global, Desarmamento Nuclear.

1. INTRODUÇÃO

Em passado recente, os acidentes em Chernobyl (1986) e Fukushima (2011) trouxeram à memória aquilo que ficou evidenciado, de forma terrível, aquando da utilização das duas bombas atômicas sobre o Japão, especificamente nos dias 6 e 9 de agosto de 1945, nas cidades de Hiroshima e Nagasaki.

Desde então, o mundo pode constatar o risco e as consequências da utilização de artefatos nucleares, bem como o desafio em se manter estável, o manejo da produção e utilização de energia nuclear.

Dentro do objeto da presente pesquisa, verifica-se que a arma nuclear é a arma mais perigosa no mundo. Com apenas uma, é possível destruir uma cidade inteira,

matando milhares de pessoas, deixando efeitos catastróficos que se perpetuarão por anos, comprometendo o meio ambiente e as futuras gerações de seres humanos.

O primeiro experimento nuclear que obteve êxito, em seu teste, deu-se em 16 de julho de 1945, nomeado como Trinity, e a partir de então, iniciou-se a sua triste proliferação.

Durante os anos seguintes, a então União Soviética e outros países vieram alcançando sucesso na dominação técnica e no desenvolvimento industrial nuclear. Atualmente, existem 9 países caracterizados como potências nucleares: Estados Unidos, China, Rússia, Coreia do Norte, Paquistão, Índia, Reino Unido, França e Israel.

Conforme acima referido, estas armas foram usadas duas vezes na história global, nas cidades japonesas de Hiroshima e Nagasaki, embora venham ocorrendo milhares de testes nucleares ao longo dos anos.

Existiu então, a necessidade de desenvolver um tratado para o fim de impedir estes testes, denominado Partial Nuclear Test Ban Treaty (PTBT – Tratado de Proibição Parcial de Ensaio Nucleares), finalizado em 1963, que proibiu os testes nucleares submarinos, no exterior e na atmosfera, entrando em vigor no mesmo ano em que foi ratificado, progredindo para o Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty (CTBT - Tratado de Proibição Completa de Testes Nucleares), visando a sua total proibição, em 1996, mas que ainda não entrou em vigor (United Nations, 2022).

Em consequência, o instrumento fundamental que possibilitou, de fato, conter o avanço da produção das armas nucleares, em 1968, foi o Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT – Tratado de Não Proliferação das Armas Nucleares), considerado como o alicerce para a estabilidade nuclear. O tratado é regido por três pilares fundamentais: o princípio da Não Proliferação, onde todos os membros do tratado deverão se abster de transferir material fissil para aos países que não possuem armas nucleares, com a intenção de conter a produção das armas em novos Estados; o princípio do desarmamento, em que os países membros, principalmente os detentores de arsenais nucleares, deverão se comprometer a negociações e acordos de boa-fé com o objetivo de atingir o desarmamento nuclear em fase inicial e cessar a corrida armamentista nuclear de outros Estados, e por último, o princípio do acesso à tecnologia nuclear pacífica, determinando que todos os participantes do NPT tem o direito de desenvolver e ser auxiliado na criação de energia nuclear para fins benéficos à sociedade (United Nations. 1968).

Em recente prosseguimento, o mais hodierno tratado entrou em vigor em 22 de janeiro de 2021, depois de duas décadas sem novos acordos sobre o desarmamento nuclear. O Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons (TPNW - Tratado de Proibição das Armas Nucleares) foi adotado em 7 de julho de 2017, porém só entrou em vigor quase quatro anos depois, pois a quantidade mínima para sua ratificação era de 50 Estados-membros. Atualmente, 86 nações acordaram com o tratado, mas as potências nucleares ainda não o adotaram, levantando novos desafios na seara (United Nations, 2021).

Logo, em virtude das dificuldades em se atingir a totalidade de potências nucleares signatárias, e os consequentes benefícios, o presente trabalho buscará analisar o instituto da governança global e suas contribuições para a construção de uma ordem internacional pacífica, ausente de armamentos nucleares. Igualmente, avaliar as repercussões jurídicas resultantes da proliferação de armamentos nucleares e os riscos enfrentados.

Dessa forma, esta pesquisa tem por objetivo principal analisar o instituto da governança global e suas contribuições para a construção de uma ordem internacional pacífica, ausente de armamentos nucleares.

Neste contexto, também propugna em avaliar as repercussões jurídicas advindas da proliferação de armamentos nucleares e os riscos enfrentados.

Não obstante as crescentes preocupações internacionais de proteção à humanidade das guerras, como se observa recentemente pelo conflito entre Rússia e Ucrânia, a existência de armas nucleares e o seu potencial de utilização, elevam a necessidade de avaliação e contribuição jurídica ao cenário global.

Em verdade, a segurança internacional e o desarmamento nuclear exigem uma atenção científica urgente. Neste sentido, a consagração do objetivo de desenvolvimento sustentável de número 16, intitulado de paz, justiça e instituições eficazes.

Com efeito, sem paz, estabilidade, direitos humanos e governança global efetiva, não conseguiremos alcançar o desenvolvimento sustentável neste quesito. Logo, o desarmamento nuclear é crucial no sentido do pleno atingimento do referido objetivo de no. 16.

Por conseguinte, o cenário atual apresenta indícios de importantes repercussões jurídicas no aspecto nuclear, ensejando estudos investigativos.

Neste sentido, emergem perguntas sobre quais os desafios jurídicos oriundos do atual conflito entre Ucrânia e Rússia, em caso de utilização de armas nucleares. Na mesma linha, sobre como a governança global pode contribuir para a construção de uma ordem global de paz, sem armas nucleares?

A partir dos pontos a serem investigados, o trabalho buscou analisar o instituto da governança global e suas contribuições para a construção de uma ordem internacional pacífica, ausente de armamentos nucleares. Igualmente, avaliar as repercussões jurídicas resultantes da proliferação de armamentos nucleares e os riscos enfrentados.

O cenário atual apresenta indícios de importantes repercussões jurídicas no aspecto nuclear, ensejando estudos investigativos.

O novo conflito entre Rússia e Ucrânia, com o potencial uso de armamento nuclear enseja novas discussões em termos de governança, neste segmento.

De fato, sem paz, estabilidade, direitos humanos e governança global efetiva, não conseguiremos alcançar o desenvolvimento sustentável neste quesito.

Logo, o desarmamento nuclear é crucial no sentido do pleno atingimento do referido objetivo de n. 16.

Por conseguinte, o estudo focado sobre o papel da governança global rumo ao desarmamento nuclear é relevante e justifica-se cientificamente para a necessária contribuição sob novas hipóteses e saídas.

Em termos mundiais, o atingimento do objetivo de desenvolvimento sustentável de número 16, no que concerne à paz, estabilidade, direitos humanos e governança global efetiva, necessita de contribuições acadêmicas que propugnem por um mundo sem armas nucleares.

Neste sentido, a pesquisa pretende elevar o papel da governança global rumo ao desarmamento nuclear. Logo, a reflexão e conscientização para a promoção de políticas públicas e privadas que estimulem o diálogo internacional e a diplomacia pela paz, visando diminuir o arsenal nuclear, a fim de garantir a segurança internacional da sociedade, é de extrema relevância, hodiernamente.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Na análise de nossa pesquisa, iniciamos analisando sobre a Governança Global. Verificamos que Brigagão e Rodrigues (1998, p. 16) Na visão internacional, a diplomacia, a negociação, a construção de mecanismos recíprocos, resolução e solução pacífica de conflitos e controvérsias, são considerados pontos importantes para compreender o contexto de Governança Global.

Em complemento, Maria Granziera e Fernando Rei (2019, p. 07) também entendem que a Governança Global é um caminho para a solução de conflitos, com o intuito de fomentar a cooperação internacional para a promoção de resultados eficazes.

Rosenau (2000, p. 01) afirma que a governança relacionada à ordem mundial detém um conceito maior, o qual abrange todos, ou quase todos, os integrantes da sociedade internacional.

Ao prosseguir com a pesquisa, seguimos para o contexto das armas nucleares e a justificativa de seu necessário desarmamento. Analisando os textos de Mourão (2005, p. 684), observou-se que o início da arma nuclear se deu pelo fato de vários cientistas se refugiarem nos Estados Unidos, fugindo da Alemanha Nazista.

Em contrapartida, um dos cientistas mais renomados, Albert Einstein 1879-1955 (1981, p. 28), explica que suas responsabilidades quanto à bomba atômica se deram em razão de sua preocupação caso a tecnologia e invenção estivesse no controle do governo nazista.

Foi no dia 6 de agosto de 1945 em que o mundo vivenciou o primeiro ataque de uma arma nuclear, em Hiroshima, e três dias depois houve o ataque a Nagasaki (MOURÃO, 2005, p. 697).

Sérgio Duarte (2014, p. 19) informa que logo após o primeiro teste dos EUA e dos ataques ao Japão, em 1945, foi a vez da União Soviética realizar a sua primeira experiência de explosão nuclear, em Semipalatinsk, atualmente pertencente à

República independente do Cazaquistão, em 1949.

Conforme uma pesquisa do Instituto Sueco de Pesquisas sobre a Paz (IPRI) - considerado como uma organização competente na coleta de atualização de dados sobre o armamento em todo o mundo, estimou-se que o número total de despesas militares, no ano de 2012, era de 1,7 trilhão de dólares por ano (DUARTE, 2014, p.14).

Sérgio Duarte (2014, p. 13)., diplomata e grande pacifista brasileiro, declara que uma fração dos gastos em armamentos que o planeta gasta seria o suficiente para subsidiar a concretização das Metas de Desenvolvimento Sustentável da ONU.

Com o objetivo de avaliar as saídas para a eliminação das armas nucleares, resalta-se que em 2015, a Organização das Nações Unidas (ONU) promoveu a AGENDA 2030 e junto com ela elaborou os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que tem como missão garantir a sua completa concretização até o ano de 2030 (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2015).

Na mesma linha, a Secretária Geral do Assuntos de Desarmamento da ONU, Izumi Nakamitsu, declarou que todos os Estados devem evitar tomar quaisquer medidas que possam levar a uma escalada nuclear, engano ou erro de cálculo. Ademais, acrescentou que todos os Estados Partes devem cumprir rigorosamente e corretamente as suas obrigações assumidas sob o TNP (UNITED NATIONS, 2022).

De acordo com o autor Daniel Freire e Almeida, o Direito Internacional exige soluções e respostas diferentes aos conflitos entre os Estados, elucidando a atual guerra da Rússia e Ucrânia que se encontra sob ameaça contínua de um ataque nuclear e outras armas de destruição em massa. Consequentemente, a humanidade tem caminhado por destruições intencionais, seguidas de morte, refúgio, separação de instituições familiares, sociedades, crimes de guerra, e outros impactos econômicos e sociais (2022, p. 21).

Para finalizar a pesquisa, constatou-se que atualmente existe uma forte rejeição da governança global ao uso das armas nucleares, conforme evidenciou o Comitê Internacional da Cruz Vermelha (CICV, 2021).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa se inicia explicando, em seu primeiro capítulo intitulado A Governança Global, sobre o conceito de Governança Global e seu papel na ordem Internacional, que é composta pela diplomacia, negociação, construções de mecanismos recíprocos, resoluções e solução pacífica de conflitos e controvérsias (Brigagão, Clóvis Rodrigues, Gilberto, 1998, p. 116).

Pode-se entender a Governança como os meios e processos onde a organização ou a sociedade se direciona. Para tanto, ela é construída tanto pelo Estado quanto pelos atores não governamentais, em sincronia (Gonçalves, A, 2006, p.01).

Seu papel é atuar sem autoridade soberana, analisando e resolvendo questões

que ultrapassam as barreiras das Nações, devendo abranger, além das decisões, as consequências, eficácia, aceitação e a implementação dos povos (Gonçalves; Granzeira E Rei, 2019, p. 07).

Nesse sentido, é importante denotar que o autor Salem Nasser (NASSER, 2021, p. 57), menciona que algumas das normas do Direito Internacional estão agrupadas em uma série de tratados que por sua vez concentram uma determinada quantidade de Estados. Indo além, aduz que tal concentração entre estes membros acaba por vinculá-los às normas internacionais, com o intuito de conquistar um objetivo em conjunto.

É notável que existe uma visão de um mundo onde os Estados estão sempre em conflito e competição, por outro lado, também pode estar em contínua cooperação. Isto porque, alguns autores interpretam tal concepção como conceitos que existem em conjunto, um ao lado do outro (NASSER, 2006, p. 53).

O segundo capítulo retrata o contexto nuclear e o necessário desarmamento, o qual aborda a origem das armas nucleares, e narra os acontecimentos das catástrofes que ocorreram desde então, contando a sua linha histórica mundial.

Devido à insegurança da Segunda Guerra Mundial, cientistas judaicos como Albert Einstein e Max Born fugiram da Alemanha para países como Inglaterra, França e Estados Unidos, onde sua presença foi crucial para o desenvolvimento da Bomba Nuclear.

Convencidos de que a Alemanha Nazista pudesse vir a se tornar uma potência nuclear, estes cientistas decidiram se aprofundar e intensificar suas pesquisas nucleares para dominá-la e ultrapassá-la (MOURÃO, 2005, p. 684), com o fim de impedir que tamanho Poder ficasse concentrado nas mãos do Terceiro Reich.

Entretanto, a causa da aceleração das pesquisas e fabricação da bomba não se deu em razão da Alemanha Nazista, mas sim, do Japão, que atacou e destruiu a frota norte-americana no Oceano Pacífico, em 07 de dezembro de 1941, sem uma declaração de guerra.

Surge o projeto Manhattan, um grande empreendimento da Segunda Guerra Mundial, liderado pelos EUA, com apoio do Canadá e da Inglaterra, para desenvolver armas nucleares, sob a direção de Julius Robert Oppenheimer, com pesquisas em quatro universidades: Columbia, Princeton, Chicago e Berkeley.

A equipe de físicos em Los Alamos pesquisou a bomba atômica no deserto do Novo México a partir de março de 1943. Eles desenvolveram duas armas: Little Boy, usando Urânio-235, e Fat Man, com plutônio, nomeadas devido ao seu tamanho e mecanismo de explosão (MOURÃO, 2005, pág. 691).

E então, às 2:30 do dia 06 de agosto de 1945, sob condições meteorológicas favoráveis sobre Hiroshima, decolou o bombardeiro B 29, transportando a bomba que media 4,50 metros de comprimento e 76 cm de diâmetro.

A bomba foi lançada às 08:16, explodindo 60 kg de U-235, equivalente a 12.500 toneladas do explosivo TNT, que aconteceu 40 segundos mais tarde, a cerca de 580

metros acima da cidade, causando a morte de aproximadamente 140.000 civis. Já o número de sobreviventes foi superior a 300.000 pessoas, que foram demonstrando efeitos colaterais de curto e longo prazo, consequentes de doenças causadas pela exposição à radiação nuclear.

O resultado não poderia ter sido outro. A bomba atômica destruiu tudo o que tocou e foi além. Nos primeiros segundos, a energia térmica que foi liberada na atmosfera transformou o ar em uma bola de fogo com cerca de 1 km de diâmetro. Nesses segundos, Hiroshima ficou envolvida em um calor de vários milhões de graus, inclusive no solo que se encontrava no epicentro da explosão.

Dentro de um raio de 1 km, tudo o que existia foi imediatamente vaporizado e transformado em cinzas, sendo que até 4 km do epicentro da bomba, os prédios e os seres humanos sofreram combustão instantânea e automática, enquanto em um raio de 8 km, as pessoas sofreram queimaduras de 3º grau.

Porém, o calor não foi o pior efeito, após a alta temperatura, aconteceu uma grande onda de choque que causou consequências destruidoras em decorrência da pressão provocada pela propagação dos gases, progredindo a uma velocidade de 1.000 km por hora, a qual dizimou 62 mil prédios de 90 mil que existiam na cidade, aniquilando tudo o que encontrava em um raio de 2 km.

Outro efeito devastador, ainda não muito explorado em 1945, foi a radioatividade exposta pela explosão nuclear. Ela causou câncer, leucemia e outras doenças na população local.

A reação química alastrou um terror ainda maior que os outros efeitos colaterais, uma vez que os seus danos só seriam visíveis a longo prazo, podendo ocorrer em alguns dias, meses ou até anos depois da explosão.

Entretanto, o ataque nuclear não cessou na primeira bomba. Em 09 de agosto de 1945, às 11:02, foi lançada uma segunda bomba atômica, a Fat Man, sobre a cidade de Nagasaki. Ela não estava prevista nos planos, tendo o alvo inicial, Kokura, trocado pelas más condições de visibilidade da cidade.

A explosão foi equivalente a 22 mil toneladas do explosivo TNT, com o uso de 8 kg de plutônio 239, com uma bomba de 4,5 toneladas, onde mais de 70 mil civis morreram.

Nota-se que o novo arsenal nuclear vai além de uma arma de destruição em massa. A experiência que realizaram lançando as duas bombas atômicas sobre Hiroshima e Nagasaki também foi uma forma de demonstrar ao mundo o tamanho do seu poder econômico, político e tecnológico norte-americano.

Assim, o Japão assina a sua rendição em 02 de setembro de 1945, decretando a sua derrota e o fim da Segunda Guerra Mundial, que não acabou com o fracasso do Terceiro Reich, mas sim em 6 e 9 de agosto de 1945, com estas duas bombas atômicas, sendo, portanto, o estopim da guerra fria (Mourão, 2005, p. 699).

Logo após o primeiro teste dos EUA e dos ataques ao Japão, em 1945, foi a vez da União Soviética realizar a sua primeira experiência de explosão nuclear, em

Semipalatinsk, atualmente pertencente à República independente do Cazaquistão, em 1949.

E assim em diante, o Reino Unido, a França e a China começaram a produzir seus próprios armamentos nucleares, dando continuidade com Israel, Índia, Paquistão e República Popular Democrática da Coreia, mais conhecida como Coreia do Norte.

Com a criação e proliferação das armas nucleares, se fez necessário adotar a primeira Assembleia Geral da ONU, em 1946, onde ficou estabelecida uma Comissão responsável em abolir os arsenais dos EUA e as armas atômicas, além de outras armas capazes de destruição em massa (Duarte, 2014. p, 19).

Dessa forma, no mesmo ano de 1946, os Estados Unidos propuseram um plano às Nações Unidas de troca de informações científicas entre todos os Estados, visando manter a paz, a fim de eliminar todas as armas nucleares, outras armas de destruição em massa e atingir um controle internacional da energia nuclear para construir a defesa e proteção mundial (Duarte, 2014. p, 19).

Contudo, pelo fato de a União Soviética não ter obtido resultados suficientes, o plano apresentado pelos EUA foi recebido com desconfiança, e, tendo em vista a rivalidade entre as duas Potências mundiais, foi abandonado dois anos depois, em 1948.

Portanto, este capítulo teve o objetivo de esclarecer e detalhar fatos importantes que levaram ao desenvolvimento da arma mais perigosa da face da terra, a bomba atômica, para o fim de ressaltar e enfatizar a urgência de eliminar todas as armas nucleares.

As consequências desses testes e ataques nucleares resultaram em um trágico fenômeno na história mundial, com incontáveis perdas, destruições e efeitos colaterais que não sumirão, tendo em vista que não há possibilidade de retornar ao estado em que se encontrava a natureza antes do dia 6 de agosto de 1945.

Por fim, o terceiro e último capítulo da pesquisa, denominado O Papel da Governança Global Rumo ao Desarmamento Nuclear, engloba as saídas e soluções mais importantes adotadas pela comunidade internacional nos últimos anos, que possui o objetivo de abolir as armas nucleares e acabar com a ameaça de guerra e destruição em massa da humanidade.

Neste último capítulo, serão abordadas as saídas e soluções mais importantes adotadas pela comunidade internacional nos últimos anos, que possui o objetivo de abolir as armas nucleares e acabar com a ameaça de guerra e destruição em massa da humanidade.

Dentre eles se destacam, o objetivo de desenvolvimento sustentável nº16 previsto na Agenda 2030 da ONU, o Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares (TNP) - Treaty On The Nonproliferation of Nuclear Weapons (NPT), o Tratado de Proibição Completa de Testes Nucleares - Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty (CTBT) e por último, o mais recente tratado de Tratado sobre a Proibição das Armas Nucleares (TPAN) - Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons (TPNW), abaixo

será explicado detalhadamente a origem e o objetivo de cada um, bem como as suas peculiaridades.

Insta ressaltar que no ano de 2015, a Organização das Nações Unidas (ONU) promoveu a AGENDA 2030 e junto com ela elaborou os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que tem como missão garantir a sua completa concretização até o ano de 2030.

Estabeleceu-se, portanto, o cumprimento da Agenda 2030 e de seus 17 ODS para serem concretizados em até 15 anos após a sua elaboração, cujo compromisso é fortalecer a paz mundial, erradicar a pobreza extrema em todas as suas formas e profundidade, caracterizada como sendo o maior desafio internacional e impeditivo do desenvolvimento sustentável do planeta (Nações Unidas Brasil, 2015).

Por sua vez, o objetivo mais importante para este tema de Desarmamento Nuclear, é o ODS nº 16, o qual estabelece “Paz, Justiça e Instituições Eficazes” Mais especificamente, a promoção de sociedades pacíficas e inclusivas objetivando um desenvolvimento sustentável.

Isto porque, ainda existe uma corrida armamentista, tendo no seu centro as duas principais potências nucleares, Estados Unidos, Rússia, seguidos pela China, Reino Unido e França. Por outro lado, as potências menores, como o Paquistão, a Coreia do Norte e a Índia não param de adicionar novas capacidades nocivas e destrutivas à suas armas bélicas.

Sérgio Duarte, diplomata e grande pacifista brasileiro, declara que uma fração dos gastos em armamentos que o planeta gasta seria o suficiente para subsidiar a concretização das Metas de Desenvolvimento Sustentável da ONU (DUARTE, 2014, p. 13).

Dessa forma a comunidade internacional vem empreendendo esforços para impedir que a corrida armamentista avance, com o objetivo de eliminar todas as armas de destruição em massa (DUARTE, 2020, p. 13). Em 1969, surgiu então, o Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares (TNP), entrando em vigor somente em 1970 (Nações Unidas, 2022), com 95 votos a favor, 4 contras e 21 abstenções (United Nations, 1968). Assim como outros 23 Estados, o Brasil se absteve de sua votação.

O Brasil assinou o TNP em 1996 e o ratificou em 1998 (BRASIL, 1998), pois tinha como base o entendimento de que quanto mais países assinassem o tratado, as potências nucleares poderiam tomar medidas efetivas para abolir e eliminar seu armamento nuclear, o que ainda não se tornou realidade (DUARTE, 2020, pág. 16). Entretanto, o TPN continua sendo o principal instrumento multilateral para o desarmamento nuclear, e hoje conta com a assinatura e ratificação de 191 Estados (NAÇÕES UNIDAS, 2022), sendo quase todos os membros das Nações Unidas, exceto a Coreia do Norte, Índia, Israel e Paquistão.

Anos depois, foi adotado em 10 de setembro de 1996 e aberto para assinatura em em 24 de setembro de 1996, o Tratado de Proibição Completa dos Teste Nucleares - Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty (CTBT), que ocorreu na sede da Organi-

zação das Nações Unidas (ONU) em Nova York.

E por fim, um dos tratados mais importantes, adotado em uma conferência diplomática das Nações Unidas em 7 de julho de 2017, foi o Tratado sobre a Proibição de Armas Nucleares (TPAN) - Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons (TPNW). Atualmente, o TPAN conta com 92 assinaturas e 68 retificações. O tratado não substitui os outros instrumentos multilaterais de desarmamento nuclear, mas sim os complementa, especificamente o TNP, CTBT e os acordos que delimitam as zonas livres de armas nucleares (CICV, 2021). Ele foi adotado em 7 de julho de 2017, e foi aberto para assinatura em 20 de setembro do mesmo ano, entrando em vigor em 22 de janeiro de 2021, após ter sido realizado o 50º instrumento de ratificação, em 24 de outubro de 2020 (UNITED NATIONS, 2021).

No entanto, mesmo após 78 anos, o risco de um novo ataque nuclear ainda paira sobre o mundo. Em 24 de fevereiro de 2022, a Rússia efetuou ataques à Ucrânia, bombardeando a capital Kiev, e após isso, ocorreram vários acontecimentos.

Dessa maneira, conforme declara o autor Daniel Freire e Almeida, o Direito Internacional exige soluções e respostas aos conflitos entre os Estados diferente do que a humanidade está habituada, elucidando a atual guerra da Rússia e Ucrânia que se encontra sob ameaça contínua de um ataque nuclear e outras armas de destruição em massa. Consequentemente, a humanidade tem caminhado por destruições intencionais, seguidas de morte, refúgio, separação de instituições familiares, sociedades, crimes de guerra, e outros impactos econômicos e sociais (ALMEIDA, 2022, p. 21).

Portanto, conclui-se o presente capítulo com a percepção de que um ataque nuclear, nos dias de hoje, seria recebido com muito horror, além de ser condenado internacionalmente, de forma geral.

Suas consequências fazem com que a Governança Global entenda que seu uso jamais estará em conformidade com o Direito Internacional Humanitário, e em razão disso, está agindo com urgência para evitar que a situação saia de controle, tentando remover qualquer uso, teste ou fabricação de armas nucleares.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na presente pesquisa, ficou demonstrado que a Governança Global vem empreendendo vários esforços para coibir a utilização das armas nucleares. Há hoje em dia uma forte rejeição da comunidade internacional ao uso potencial desses armamentos.

Este pensamento se encontra inerente nas ações e governos internos de muitos países e em razão disso, o uso das armas nucleares como um meio de guerra se tornou inadmissível, seja do ponto de vista humanitário, moral e agora, com o TNP, CTBT e TPAN, legal e jurídico (CICV, 2021).

Este é um dos motivos do porquê as bombas nucleares não são utilizadas desde o ataque a Hiroshima e Nagasaki. Entretanto, o Comitê Internacional da Cruz Vermelha entende que, enquanto perdurar a existência das bombas atômicas, existe um

risco de que elas possam ser utilizadas novamente, seja por acidente, por algum erro de cálculo, ou até mesmo por intenção (CICV, 2021).

Como explicado no último capítulo, este receio se torna cada vez maior, pois se evidencia na atual situação mundial. Isso pois, é notável que a proliferação e o aperfeiçoamento da tecnologia e potencial letal da arma nuclear em posse dos países armados, se transformou em uma corrida tecnológica que permanece em crescimento até os dias atuais (Duarte, 2020, pág. 13).

Um dos pontos principais que impede e dificulta o processo e a conquista do desarmamento nuclear observados como resultados desta pesquisa é o desafio de os Países, sejam eles potências nucleares ou não, de se comunicarem e entrarem em um consenso justo e pacífico.

Ora, este também é o motivo principal que gera as guerras entre os Estados, inclusive a guerra atual que vêm se desenrolando, iniciada em 2022, que perdura até os dias de hoje, em 2023, entre a Rússia e a Ucrânia.

Por isso, a Governança Global, fruto das ações de cooperação internacional, é tão necessária para a humanidade, considerando a importância da diplomacia e do intercâmbio de pensamentos, cultura e educação entre os países para o fim de combater as guerras e as catástrofes oriundas de suas divergências.

REFERÊNCIAS

AGENDA 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 15 de setembro de 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 12 mai. 2023.

ALMEIDA, Daniel Freire. O direito internacional ante um novo ciclo global. In: Gonçalves, Alcindo; _____; Rei, Fernando; Jubilut, Liliana Lyra (org.). Reflexões sobre direito ambiental e direito internacional. Santos (SP) : Ed. Leopoldianum, 2022, p. 21-24.

BRASIL. Decreto nº 2.864, de 7 de dezembro de 1998. Dispõe sobre o Tratado da Não-Proliferação de Armas Nucleares, assinado em Londres, Moscou e Washington, em 1 de julho de 1968.

BRIGAGÃO, Clóvis e RODRIGUES, Gilberto Marcos Antonio. Globalização a Olho Nu. O mundo conectado. São Paulo: Ed. Moderna, 1998.

COMPREHENSIVE Nuclear-Test-Ban Treaty. UNITED NATIONS, 1996. Disponível em: <https://treaties.unoda.org/t/ctbt>. Acesso em: 09 mai. 2023.

DUARTE, Sérgio. Desarmamento e temas correlatos. Brasília:FUNAG, 2014.

_____. Um mundo livre de armas nucleares: Aspiração e realidade. RIL Brasília-

lia a. 57 n. 225 p. 11-21 jan./mar. 2020.

GONÇALVES, Alcindo. A legitimidade na governança global. Disponível em: https://www.unisantos.br/upload/menu3niveis_1323730898299_alcindo_goncalves_a_legitimidade_da_governanca_global.pdf. Acesso em: 04 abr. 2023.

_____.; GRANZIERA, Maria Luiza M.; REI, Fernando (org.). Governança Global e a solução de conflitos internacionais. Santos (SP): Ed. Universitária Leopoldianum, 2019.

MOURÃO, Ronaldo Rogério de Freitas, (2005). Hiroshima e Nagasaki: razões para experimentar a nova arma. *Scientiae Studia*, São Paulo, v. 3, n. 4, p. 683-710, 2005.

NASSER. Salem Hikmat. *Direito Global*. São Paulo: Ed. Almedina, 2021.

NASSER, Salem Hikmat. *Fontes e normas do direito internacional: um estudo sobre a soft law - 2. ed*, São Paulo. Ed. Atlas, 2006.

POR que o Tratado de Proibição Nuclear é importante? COMITÊ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA, 19 de janeiro de 2021. Disponível em: <https://www.icrc.org/pt/document/por-que-o-tratado-de-proibicao-nuclear-e-importante>. Acesso em: 11 mai. 2023.

TRATADO sobre a proibição de armas nucleares de 2017. COMITÊ INTERNACIONAL DA CRUZ VERMELHA, Genebra, Suíça, março de 2021.

TREATY on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons. UNITED NATIONS, 2022. Disponível em: <https://treaties.unoda.org/t/npt>. Acesso em: 09 mai. 2023.

TREATY on the Prohibition of Nuclear Weapons. UNITED NATIONS, 2022. Disponível em: <https://treaties.unoda.org/t/tpnw>. Acesso em: 09 mai. 2023.

ANÁLISE DA HOMOGENEIDADE DA COBERTURA VACINAL DE CRIANÇAS DE ATÉ 1 ANO NA REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA ENTRE 2016 E 2020

Angélica Mara Bouçós (Proin)¹

Lourdes Conceição Martins (Orientador)²

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Enfermagem

¹ angelicamara@unisantos.br; ² lourdesc@unisantos.br

RESUMO

A Imunização é uma das intervenções mais custo-efetivas em saúde pública, exercendo um papel importante na redução da mortalidade infantil, além de que a completude do calendário vacinal infantil promove a “imunidade de rebanho”. Objetivo: Analisar a homogeneidade da cobertura vacinal de crianças de até 1 ano de idade na RMBS entre 2016 a 2020. Metodologia: Trata-se de um estudo ecológico do tipo misto com dados secundários de doses aplicadas obtidos no Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), dados de nascidos vivos obtidos junto ao sistema de informação de nascidos vivos (SINASC) do Banco de Dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS). A cobertura vacinal foi calculada por antígeno, considerando as vacinas do Calendário Nacional de Vacinação para as crianças com idade até um ano, por município e ano. Foi calculada a homogeneidade intramunicipal. Foram realizadas as análises descritivas, e análise da dinâmica espacial através das técnicas de georreferenciamento. Foram utilizados o SPSS 24.0 for Windows, R, QGIS. O nível de significância foi de 5%. Resultados: A RMBS apresentou heterogeneidade da cobertura vacinal evidenciando grande parte dos municípios com a cobertura vacinal não adequada ($p < 0,05$). Conclusão: A não completude do calendário vacinal exprime a necessidade de elaborar políticas de saúde eficazes a fim de aumentar as taxas de cobertura vacinal e garantir a prevenção das doenças imunopreveníveis, assim como evitar que essas doenças retornem a causar impacto na sociedade.

PALAVRAS-CHAVE

Imunização, cobertura vacinal, Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS).

1. INTRODUÇÃO

A imunização é uma das intervenções mais custo-efetivas em saúde pública, tendo em vista que a completude do calendário vacinal promove a “imunidade de rebanho”, previne doenças transmissíveis, reduz a hospitalização por complicações causadas pelas doenças evitáveis por vacina e exerce um papel importante na redução da mortalidade infantil. Não obstante, a cobertura vacinal tem sofrido uma queda brusca, o que justifica a necessidade de realizar uma análise espacial da homogeneidade da cobertura vacinal nesse público considerado mais susceptível às doenças.

Conforme notícia publicada pela Fundação Oswaldo Cruz, em outubro de 2022, a baixa cobertura vacinal expõe a população infantil às doenças que antes por conta da imunização não eram preocupantes, podendo citar como exemplo o sarampo, poliomielite, meningite etc. Ademais, segundo dados do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), a taxa de vacinação infantil no Brasil caiu de 93,1% para 71,49%, o que considera o Brasil como um dos dez países com menor cobertura vacinal, sendo essa pesquisa realizada em conjunto com a Organização Mundial da Saúde (OMS).

Em crianças menores de um ano, a cobertura vacinal reflete na efetividade do serviço e é considerada como um dos indicadores principais da mortalidade infantil, portanto a imunização é de extrema importância, principalmente por controlar e erradicar as doenças imunopreveníveis e ser essencial no desenvolvimento e crescimento da criança de maneira saudável. O monitoramento dessa cobertura é realizado através da Caderneta de Saúde da Criança, utilizada como instrumento de registro das vacinas, possibilitando a construção de um vínculo entre o profissional de saúde e a família, para que também participe de forma ativa nesse processo (ABUD e GAÍVA, 2014).

De acordo com os dados da fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE), a baixada santista possui uma população estimada de 1.859.898 habitantes (SEADE, 2021), portanto se faz necessário avaliar a homogeneidade da cobertura vacinal com o objetivo de prevenir a volta das doenças imunopreveníveis.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Estudo ecológico do tipo misto, com dados secundários de doses aplicadas obtidos no Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), dados de nascidos vivos obtidos junto ao sistema de informação de nascidos vivos (SINASC) do Banco de Dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS). A cobertura vacinal (CV) foi calculada por antígeno, considerando as vacinas do Calendário Nacional de Vacinação para as crianças com idade até um ano, por município e ano.

Sarampo, Rubéola e Caxumba 1ª dose	$\frac{(((1^{\text{a}} \text{ dose Sarampo, Rubéola, Caxumba}) + (1^{\text{a}} \text{ dose Tetraviral})) + ((\text{Nascidos Vivos (ano X-1)} - \text{Óbitos Infantis (ano X-1)}))}{100} \times 100$
Sarampo, Rubéola e Caxumba 2ª dose	$\frac{(((2^{\text{a}} \text{ dose Sarampo, Rubéola e Caxumba}) + (\text{Dose única Sarampo, Rubéola, Caxumba e Varicela} + \text{dose de Sarampo, Rubéola, Caxumba e Varicela}) + (2^{\text{a}} \text{ dose Tetraviral})) + ((\text{Nascidos Vivos (ano X-1)} - \text{Óbitos Infantis (ano X-1)}))}{100} \times 100$
Varicela	$\frac{(((\text{Dose única Sarampo, Rubéola, Caxumba e Varicela}) + (2^{\text{a}} \text{ dose Sarampo, Rubéola, Caxumba e Varicela}) + (1^{\text{a}} \text{ ou } 2^{\text{a}} \text{ dose Tetraviral}) + (1^{\text{a}} \text{ ou } 2^{\text{a}} \text{ dose Varicela})) + ((\text{Nascidos Vivos (ano X-1)} - \text{Óbitos Infantis (ano X-1)}))}{100} \times 100$
Hepatite A	$\frac{(((\text{Dose única Hepatite A}) + (1^{\text{a}} \text{ dose Hepatite A}) + (1^{\text{a}} \text{ ou } 2^{\text{a}} \text{ dose Hepatite A e Hepatite B})) + ((\text{Nascidos Vivos (ano X-1)} - \text{Óbitos Infantis (ano X-1)}))}{100} \times 100$

Após o cálculo da cobertura vacinal de cada imunobiológico, foi calculada a homogeneidade intramunicipal, ou seja, a proporção de vacinas que atingiram a meta dentro do próprio município. Cada CV foi categorizada em adequada (meta/acima) e não adequada (abaixo da meta), realizando então o cálculo da porcentagem de CV adequada por município no período de estudo.

Foram realizadas as análises descritivas, e análise da dinâmica espacial através das técnicas de georreferenciamento. Foram utilizados o SPSS 24.0 for Windows, R, QGIS. O nível de significância foi de 5%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados os dados da homogeneidade da cobertura vacinal de crianças de até 1 ano de idade da RMBS nos anos de 2016 a 2021.

A figura 1 apresenta os dados referentes ao ano de 2016 e observa-se que a cobertura vacinal é adequada somente no município de Santos, seguindo essa mesma análise nos anos de 2017 e 2018 conforme evidenciado nas figuras 2 e 3. Identifica-se então uma homogeneidade da cobertura vacinal no município de Santos durante três anos consecutivos, todavia os demais municípios permaneceram com a homogeneidade da cobertura vacinal não adequada.

Ao analisarmos a figura 4, referente ao ano de 2019, observou-se que além do município de Santos, o município de Itanhaém também apresentou homogeneidade da cobertura vacinal adequada, sendo assim, 7 municípios continuaram com homogeneidade inadequada.

É notório que no ano seguinte, em 2020, nenhum município evidenciou homogeneidade na cobertura vacinal, cogitando-se como possibilidade de causa a pandemia que vivenciamos trazendo como consequência o atraso vacinal e diversos outros fatores que abrangeram esse período.

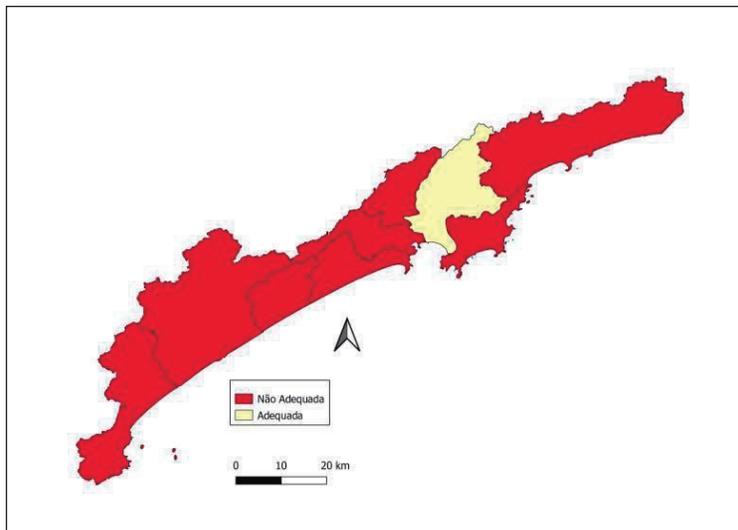
Por conseguinte, em 2021, ainda em período de pandemia, observou-se que no município de Itanhaém a homogeneidade da cobertura vacinal retomou de forma adequada, tendo em vista que os demais municípios permaneceram com a cobertura

vacinal não homogênea.

Portanto, analisando todos os anos, desde 2016 a RMBS vem apresentando desigualdade na cobertura vacinal, tendo em vista a grande quantidade de municípios com a homogeneidade da cobertura vacinal não adequada, exceto em 2019 que a região alcançou 2 municípios com homogeneidade na cobertura vacinal e em 2020 que nenhum município estava adequado, entretanto deduz que a causa tenha sido a pandemia.

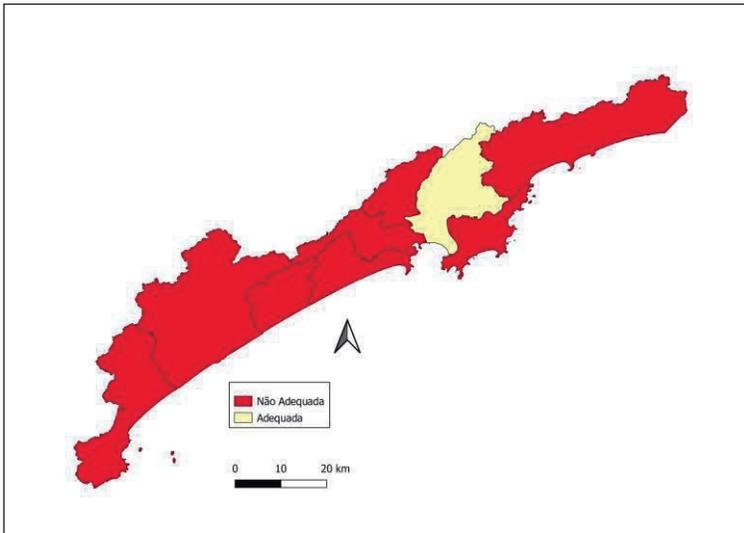
Não obstante, a análise espacial evidenciou a heterogeneidade da cobertura vacinal nos municípios da RMBS, permitindo a visualização dos municípios com baixa cobertura vacinal e refletindo na necessidade de elaborar ações que proporcionem o alcance de metas de cobertura vacinal preconizadas pelo Programa Nacional de Imunização (PNI) e conscientizem a importância da completude do calendário vacinal a fim de prevenir a volta de doenças imunopreveníveis.

Figura 1: Homogeneidade da cobertura vacinal de crianças de até 1 ano de idade na RMBS no ano de 2016.



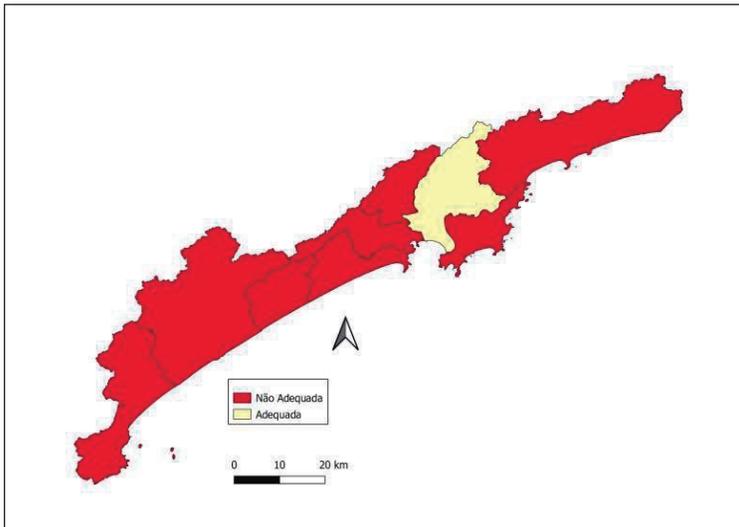
Fonte: autores

Figura 2: Homogeneidade da cobertura vacinal de crianças de até 1 ano de idade na RMBS no ano de 2017.



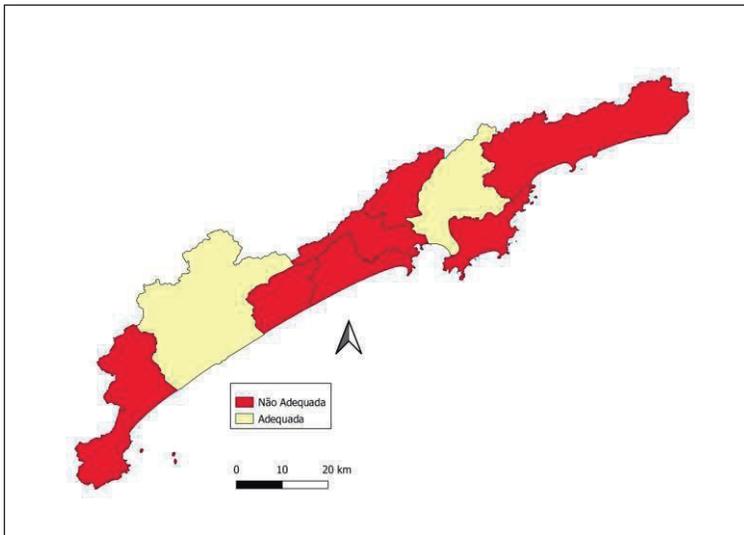
Fonte: autores

Figura 3: Homogeneidade da cobertura vacinal de crianças de até 1 ano de idade na RMBS no ano de 2018.



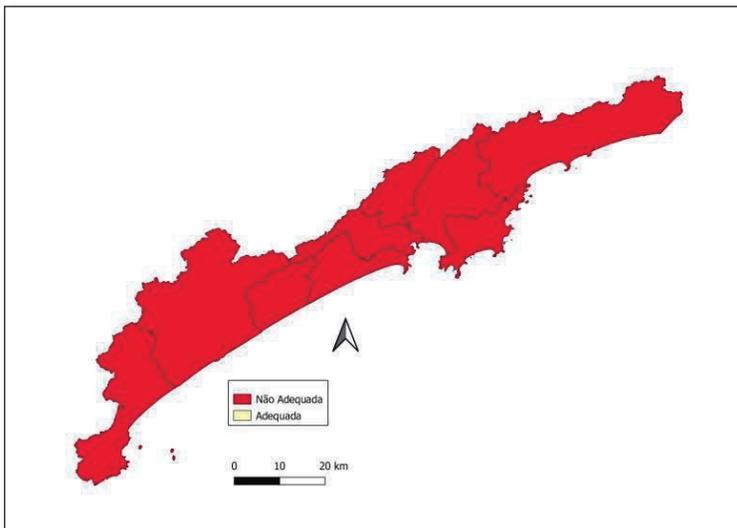
Fonte: autores

Figura 4: Homogeneidade da cobertura vacinal de crianças de até 1 ano de idade na RMBS no ano de 2019.



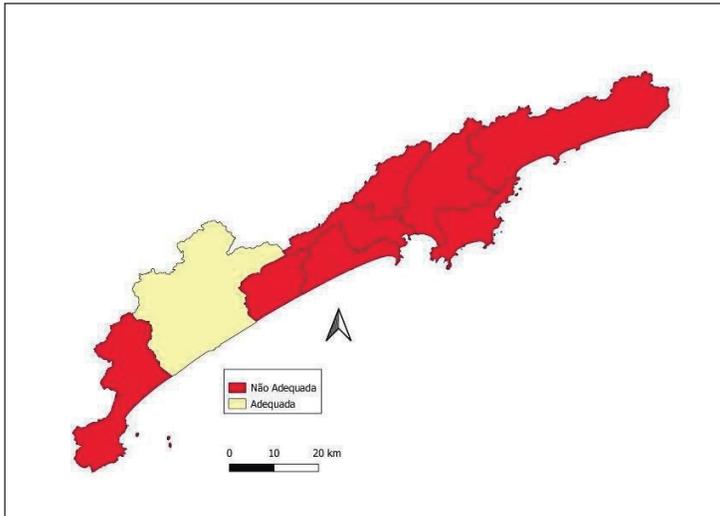
Fonte: autores

Figura 5: Homogeneidade da cobertura vacinal de crianças de até 1 ano de idade na RMBS no ano de 2020.



Fonte: autores

Figura 6: Homogeneidade da cobertura vacinal de crianças de até 1 ano de idade na RMBS no ano de 2021.



Fonte: autores

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, o presente estudo evidenciou que a RMBS apresenta vulnerabilidade frente às doenças imunopreveníveis levando em consideração a heterogeneidade da cobertura vacinal e a grande quantidade de municípios com a homogeneidade da cobertura vacinal não adequada, exprimindo a necessidade de elaborar políticas de saúde eficazes a fim de aumentar as taxas de cobertura vacinal e garantir a prevenção das doenças imunopreveníveis, assim como evitar que essas doenças retornem a causar impacto na sociedade.

REFERÊNCIAS

ABUD, S. M.; GAÍVA, M. A. M. Análise do preenchimento dos dados de imunização da caderneta de saúde da criança. Revista Eletrônica de Enfermagem [Internet], v.16, n.1, p.61-67, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5216/ree.v16i1.24254>> Acesso em: 22 nov. 2022.

BARBIERI, Carolina Luisa Alves. Cuidado infantil e (não) vacinação no contexto de famílias de camadas médias em São Paulo/SP. 2014. Tese (Doutorado em Medicina Preventiva) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. doi:10.11606/T.5.2014.tde-02122014-164155. Acesso em: 19 nov. 2022.

BRASIL. Lei n. 8080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação de saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União, 1990; 20 set.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Imunizações (PNI): 30 anos. Brasília: Ministério da Saúde, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. Avaliação dos indicadores de desempenho da vacinação do Programa Nacional de Imunizações e os desafios para elevar as coberturas vacinais no Brasil. Saúde Brasil 2019: uma análise da situação de saúde com enfoque nas doenças imunopreveníveis e na imunização. Brasília: Ministério da Saúde, 2019a. cap. 17, p. 369-403.

CUNHA, Juarez. Revista Imunizações. Lições que ainda são dever de casa, [S. l.], v. 15, n. 2, p. 7-7, 23 ago. 2022. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/revistas/revista-imuniz-sbim-v15-n2-2022.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2022.

DOMINGUES, Carla Magda Allan Santos et al. 46 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma história repleta de conquistas e desafios a serem superados. Cadernos de Saúde Pública [online]. 2020, v. 36, n. Suppl 2 [Acessado 31 Outubro 2022], e00222919. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00222919>>. Epub 26 out 2020. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00222919>.

FEIJÓ, Ricardo Becker e Sáfadi, Marco Aurélio P. Imunizações: três séculos de uma história de sucessos e constantes desafios. Jornal de Pediatria [online]. 2006, v. 82, n. 3 suppl [acessado 31 outubro 2022], pp. s1-s3. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0021-75572006000400001>>. Epub 01 abr. 2008. ISSN1678-4782. <https://doi.org/10.1590/S0021-75572006000400001>.

FIOCRUZ. Vacinação infantil sofre queda brusca no Brasil, 2022 [Internet]. Acesso em: 19 nov. 2022. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/vacinacao-infantil-sofre-queda-brusca-no-brasil#:~:text=No%20dia%2017%20de%20outubro,%25%20para%2071%2C49%25>.

Imunização, uma descoberta da ciência que vem salvando vidas desde o século XVIII. Portal do Butantan, 2021. Disponível em: <<https://butantan.gov.br/noticias/imunizacao-uma-descoberta-da-ciencia-que-vem-salvando-vidas-desde-o-seculo-xviii>>. Acesso em: 31 out. 2022.

Organização Mundial da Saúde (OMS). Plano de ação global de vacinas 2011–2020. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2013.

OZAWA, S. et al. Cost-effectiveness and economic benefits of vaccines in low-

and middle-income countries: A systematic review. *Vaccine*, v. 31, n. 1, p. 96–108, 2012.

PLOTKIN, Stanley A. Et al. *Plotkin's Vaccines*. 7th Edition. Philadelphia, PA: Elsevier, 2018.

SEADE – FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISES DE DADOS. Porta de Estatísticas do Estado de São Paulo. Disponível em <https://www.seade.gov.br/>. Acesso em: 21 jun. 2021.

MONOTONGAÇÃO DE /OW/ E VOCALIZAÇÃO DA LATERAL LÍQUIDA /L/ NA ESCRITA INFANTIL

Carolina dos Santos Ramos (PIBIC)¹

Graziela Pigatto Bohn (Orientador)²

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Letras - Português e Inglês.

¹ carolinaramos@unisantos.br; ² graziela.bohn@unisantos.br

RESUMO

O presente estudo tem por objetivo descrever os fenômenos da monotongação do ditongo /ow/ e vocalização da líquida lateral /l/, além de realizar uma análise qualitativa de sua ocorrência na escrita em dados retirados de redações do terceiro ano do Ensino Fundamental da rede pública da Baixada Santista, provenientes do Banco de Dados de Língua Escrita Escolar - BDLingues (BOHN, TRINDADE e NUNES, 2018). Ademais, o estudo também busca por um possível cruzamento entre os fenômenos (isto é, se após vocalizada, a lateral seria apagada, em sequência), e a respectiva explicação para a realização - ou não - desse cruzamento. Dentre os 54 dados com contexto próprio para a monotongação, encontram-se 6 monotongações de /ow/ e 8 vocalizações de /l/, além de um apagamento da lateral líquida vocalizada. Os resultados mostram que, diferentemente do esperado, as crianças pouco carregaram o fenômeno da monotongação de /ow/ da oralidade para a escrita, ou, ainda, puderam corrigi-lo devido ao processo de alfabetização. Além disso, também descrevem que a vocalização de /l/ se manifesta em dois casos: a substituição do segmento pela semivogal /w/ - registrada como “u” na escrita, e a substituição de semivogais /w/ pelo segmento “l”, indicando que há hipercorreção, isto é, reinterpretação da estrutura da língua adquirida baseada no que as crianças aprendem na escola. Por fim, o trabalho conclui que o único dado em que a lateral vocalizada foi apagada não pode ser considerado um cruzamento entre os fenômenos descritos, e encontra explicações satisfatórias para a não-ocorrência desse encontro nos pressupostos teóricos da Fonologia Lexical.

PALAVRAS-CHAVE

monotongação, vocalização, aquisição da escrita.

1. INTRODUÇÃO

Para tratar dos fenômenos da monotongação de /ow/ e da vocalização de /l/, é importante considerar alguns fatores a respeito da linguagem e da aquisição da escrita, bem como da influência que esta sofre, exercida pela oralidade. Além disso, o estudo considera a interação como peça-chave para a produção da linguagem: para Fayol (2014), é a interatividade que permite ao emissor que regule sua mensagem, ajuste sua forma e seu conteúdo em função das reações do interlocutor, sendo fundamental, portanto, para o desenvolvimento de um sujeito falante.

No entanto, ainda segundo Fayol, a produção de escrita, por si só, já apresenta um desafio para as crianças devido à necessidade de produzir de maneira rápida e eficaz sinais gráficos que devem compor, simultaneamente, correspondência (isto é, os símbolos que representam cada som) e significado (as palavras e frases escritas devem fazer sentido e cumprir sua função).

Para além dessa complexidade, a criança em etapa de alfabetização carregará consigo algumas influências da oralidade, uma vez que se baseia naquilo que é dito para realizar uma espécie de tradução para a linguagem escrita recém-adquirida. Assim, levando em consideração que a produção oral exige prontidão e economia de energia - pois o que importa é a interação imediata (Koch, 1997) - alguns fenômenos linguísticos passam despercebidos ou são relevados pelos falantes. Na escrita, entretanto, regida por convenções e normas, eles se tornam registros considerados incorretos, exigindo correção durante o processo de alfabetização.

Contudo, a escrita infantil não revela apenas marcas da oralidade carregadas pelas crianças, como também é um importante meio de levantar pistas sobre as suposições feitas acerca da língua que está em contato. Abaurre (1999) afirma que nem sempre a escrita da criança representa exclusivamente a forma como ela fala, pois, às vezes, reflete a forma como ela pensa sobre a estrutura da língua que fala e sobre sua forma de representação na escrita. Por esse motivo, as manifestações consideradas incorretas são importantes evidências para os pesquisadores que buscam e analisam nesses dados as motivações das crianças para terem escrito desta ou daquela maneira.

É para esses dados que os estudos, como este, olham, traçando o caminho trilhado pela criança ao adquirir a estrutura de sua língua, carregando aquilo que ouve, produz e supõe para os textos que escreve. A proposta do estudo é analisar dois fenômenos percebidos na escrita infantil: a monotongação de /ow/ (“acabo” → acabou) e a vocalização de /l/ (“acabol” → “acabou”), descrevendo suas ocorrências e questionando se é possível que haja um cruzamento entre os dois, o que nos leva a buscar as prováveis razões para a ocorrência ou não-ocorrência desse cruzamento.

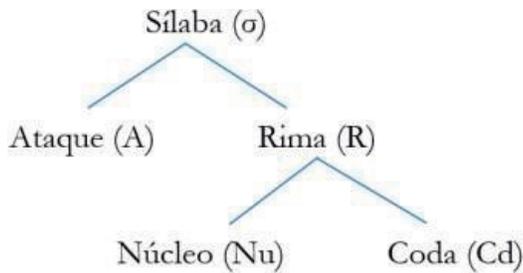
2. A MONOTONGAÇÃO DE /OW/.

Para compreender o fenômeno da monotongação, é preciso entender o conceito

de ditongo. Na escola, é comum aprender o ditongo como um encontro entre duas vogais numa mesma sílaba, mas estudos mais aprofundados nos mostram uma estrutura hierárquica interna, conforme trataremos a seguir.

2.1 Sílaba, vogal e ditongo.

Segundo Bisol (1999), a sílaba é composta por ataque (A) e rima (R); e a rima, por sua vez, possui um núcleo (Nu) e uma coda (Cd). A letra grega σ simboliza a sílaba, que se ramifica em ataque e rima. O ataque pode ser formado por uma ou mais consoantes e a rima, por vogais e consoantes, que serão classificados, respectivamente, como núcleos e coda. Todos os constituintes, com exceção dos núcleos, podem aparecer vazios.



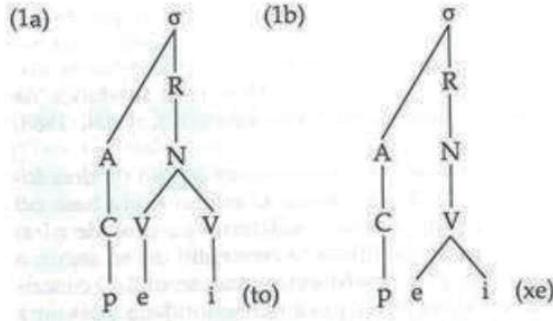
Fonte: Bisol (1999)

Isso significa dizer, por exemplo, que a palavra “mar” possui um sistema CVC (consoante-vogal-consoante), em que M é o ataque e AR a rima, ramificada em A como a vogal que preenche o núcleo e R a consoante que ocupa a coda. O núcleo, como dito, é sempre ocupado por uma vogal, sendo possível encontrar 7 vogais no PB: /a/, /e/, /ɛ/, /o/, /ɔ/ e /u/, além das semivogais /y/ e /w/ (Câmara Jr., 1969). A proposta do autor baseia-se no acento, levando em consideração o seu ponto de articulação, o grau de abertura bucal e o arredondamento dos lábios (Silva, 2009).

Essas vogais, ao serem encontradas em uma mesma sílaba - ambas no núcleo - produzem os chamados ditongos. A definição proposta por Faraco (2003) os descreve como o encontro de duas vogais ditas numa sílaba (num único impulso de voz), em que uma dessas vogais será /i/ ou /u/, pronunciadas com maior fechamento da passagem do ar, o que as transforma em semivogais, passando a ser representadas pelos símbolos /y/ e /w/ do alfabeto Fonético Internacional.

Dessa forma, os ditongos apresentam duas configurações diferentes de vogais ocupando a posição de núcleo da sílaba: em um caso, chamado ditongo pesado (1a), há duas vogais nesse constituinte, tornando impossível o apagamento (por exemplo: a palavra “peito” nunca é produzida como “peto”). Já no outro, o ditongo leve (1b), há

apenas uma vogal na subjacência (Amaral 2005, *apud* Bisol, 1989). A imagem abaixo ilustra a situação:



Fonte: Amaral (2005)

Por fim, além disso, os ditongos também podem ser crescentes - quando a semivogal aparece antes da vogal (“fiel”, “suar”) - ou decrescentes - se a semivogal aparece após a vogal (“caixa”, pleito”, “louvar”). O apagamento da semivogal ocorre em alguns ditongos decrescentes - como citado acima - e é conhecido como monotongação, sendo assim, as palavras dos exemplos anteriores podem ser produzidas, na oralidade, como: caixa → caxa, louvar → lovar, mas o apagamento não ocorre em “peito”.

2.2 O ditongo /ow/.

A monotongação, portanto, é o fenômeno que descreve o apagamento da semivogal dos ditongos decrescentes. O presente estudo seleciona, dentre os ditongos decrescentes do PB, aquele que ocorre com a maior frequência: o /ow/ (acabou, falou, vou, ouro, couro). Para Cabreira (1996), o apagamento da semivogal em /ow/ é categórico, ou seja, sua ocorrência é muito abrangente. Costa (2003), acrescenta:

Cabreira constata, a partir da análise dos dados, que somente [ow] sofre o processo de monotongação em todos os contextos, o que o faz concluir que a mudança de [ow] para [o] é a que está mais avançada e quase consumada. (Costa, 2003, p. 40)

A razão para a escolha desse ditongo é justamente a intenção em observá-lo ocorrer, na escrita, em caso de vocalização de /l/, fenômeno que será melhor detalhado na seção a seguir. Isso porque, se sua ocorrência é tão frequente, poderia ser possível encontrar casos em que a criança faz o seguinte percurso: interpretar o segmento /l/ como /w/ e, em seguida, apagá-lo, interpretando-o como um ditongo subjacente.

2.3 A Vocalização de /l/.

No PB, o segmento /l/ é conhecido como lateral líquida, título baseado em seu modo e local de articulação. Segundo Martins e Lima (2019), esses segmentos são produzidos a partir da oclusão parcial da corrente de ar na cavidade oral (daí o nome líquida). No caso das líquidas laterais, a oclusão é causada pela língua, o que faz com que o ar saia pelos lados da boca. Dessa forma, se a obstrução é feita pela ponta da língua em direção aos alvéolos, ocorrendo um escape lateral, temos a lateral /l/, como na palavra “vela”.

A lateral líquida /l/ pode aparecer em duas posições na sílaba: no ataque, como em “lápiz” ou “claro”, ou na coda, como é o caso de “soldado” ou “banal”. A ocorrência em coda é a que interessa o presente estudo, uma vez que, dentre outras manifestações, a sua produção pode ser frequentemente observada como /w/, transformando a pronúncia dos exemplos citados como so/w/.da.do e ba.na/w/.

Segundo Silva e Galindo (2017), essa manifestação é observada desde a passagem do latim clássico para o vulgar e, por ter reaparecido durante a constituição do PB, tornando-se uma das diferenciações entre o Português Europeu e o Brasileiro, uma vez que este possui abrangente ocorrência do fenômeno, enquanto aquele preserva a pronúncia. Apesar disso, há ainda, em algumas regiões do Brasil, a pronúncia velar da líquida lateral, como observa Câmara Jr.:

“(…) o contraste entre /l/ e /w/ depois de vogal não deve ir ao ponto de se articular o /l/ depois de vogal exatamente como o /l/ antes de vogal. Salvo no extremo sul do país, esta pronúncia indiferenciada soa anômala, e dá a impressão de haver um ligeiro /i/ depois do /l/ de maneira que uma palavra como cal quase se confunde com cale ou mel com mele.” (CÂMARA JR., 1977, p. 31)

Na escrita infantil, o registro das laterais líquidas, por esse motivo, representa também um problema para as crianças. Isso porque, embora sejam pronunciadas como glide /w/, as laterais permanecem registradas como /l/ na língua portuguesa. Assim, é possível encontrar casos em que a criança representa esse /l/ como u na escrita, como é o caso de canau → canal, demonstrando que sua interpretação da lateral a entende como semivogal, isto é, um ditongo. O levantamento de Silva e Galindo (2017) também mostra que, em alguns casos, esse ditongo é registrado na escrita com o segmento o:

“Assim, a noção de que o que deve ser transcrito é a semivogal /w/ acaba levando as crianças a optarem pelo fonema /o/, que pode também possuir a manifestação /w/, como em ovo [‘ovw]. Logo, a criança transforma o /l/ em /w/ e opta por transcrevê-lo com o fonema /o/, representado pela vogal “o”, como em “varao” ~ varal e “paoco” ~ palco.” (Silva e Galindo, 2017, p. 407)

Esses registros levam o professor a corrigir a escrita da criança, na etapa da alfabetização. No entanto, por não ser correspondente ao que se observa na oralidade,

isso pode gerar uma hipercorreção, fazendo com que a criança refaça o percurso de outras palavras em sua mente, gerando dados riquíssimos nos textos infantis. É o que ocorre em casos como partil → partiu, ou fechol → fechou.

São essas as ocorrências que instigaram a busca por uma possível aparição simultânea de vocalização de /l/ e monotongação. Ora, se a criança interpreta e registra as líquidas laterais como ditongos, em casos que a ocorrência da monotongação for frequente - como é o caso de /ow/ - seria possível encontrar um processo que levaria o apagamento da lateral? Sendo positiva ou negativa a resposta, ela requer uma investigação. Adiante, falar-se-á a respeito da metodologia utilizada na coleta dos dados, e os resultados encontrados.

3. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Os dados que embasam a análise qualitativa realizada neste estudo são provenientes, do banco BDLingues – Banco de Dados de Língua Escrita Escolar (BOHN, TRINDADE e NUNES, 2018). Os fenômenos foram encontrados em redações infantis produzidas na em uma escola pública de Santos, SP, por alunos do 3º ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais.

Os dados selecionados foram ocorrências de monotongação de /ow/, em meio ou final de palavra por meio do apagamento do grafema ‘u’; a preservação do grafema ‘u’ nos ditongos /ow/, em meio ou final de palavra; e, por fim, casos em que o /l/ é interpretado como a semivogal /w/ (como ‘voutar’ para voltar) e vice-versa (como ‘ficol’ para ficou). Dentre os registros analisados, foi encontrado apenas um caso em que há o apagamento da semivogal representada por /l/ (em ‘votar’ para voltar). Ao todo, 57 dados foram analisados, assim distribuídos: 49 referentes a ditongo /ow/ e 8 referentes à vocalização e apagamento da lateral líquida /l/.

Após a coleta e classificação, os dados foram organizados em uma planilha, como é possível observar a seguir, em que são identificadas informações tais como a criança que produz o dado (de acordo com o código disponível no BDLingues)

Figura 1: organização dos dados coletados

Criança	Dado	Alvo	Série
162.1 EPMA	FICOU	FICOU	3º
162.1 EPMA	MELHOROU	MELHOROU	3º
162.1 EPMA	POUCO	POUCO	3º
162.1 EPMA	ANIMAU	ANIMAL	3º
146 EPMA	FICOU	FICOU	3º
146 EPMA	LEVOU	LEVOU	3º
146 EPMA	SAIL	SAIL	3º
162.2 EPMA	SAUVAR	SALVAR	3º
162.2 EPMA	VOU	VOU	3º
162.2 EPMA	POUCO	POUCO	3º
162.2 EPMA	ACABOU	ACABOU	3º
162.2 EPMA	FAUTAVA	FALTAVA	3º
165 EPMA	VOUTOU	VOLTUO	3º
165 EPMA	REALIZOU	REALIZOU	3º
165 EPMA	POUCO	POUCO	3º
165 EPMA	PENSSOU	PENSOU	3º
165 EPMA	SENTOU	SENTOU	3º
150 EPMA	FALO	FALOU	3º
150 EPMA	PEGOU	PEGOU	3º
150 EPMA	ESCORREGOU	ESCORREGOU	3º
150 EPMA	PENSOU	PENSOU	3º
150 EPMA	IMAGINOU	IMAGINOU	3º
160 EPMA	FALOU	FALOU	3º
147 EPMA	ESCORREGO	ESCORREGOU	3º
148 EPMA	ESTOU	ESTOU	3º
149 EPMA	ESCORREGOU	ESCORREGOU	3º
149 EPMA	ARENBENTOU	ARREBENTOU	3º
149 EPMA	FALOU	FALOU	3º
149 EPMA	FICOU	FICOU	3º
146 EPMA	OUTRO	OUTRO	3º
146 EPMA	DISLIVOU	DESLIZOU	3º
146 EPMA	RISCOU	RISCOU	3º
146 EPMA	TIROU	TIROU	3º
146 EPMA	APAGOU	APAGOU	3º
177 EPMA	PULOL	PULOU	3º
177 EPMA	VUOL	VOOU	3º
177 EPMA	VUOU	VOOU	3º
177 EPMA	DERRUBOU	DERRUBOU	3º
177 EPMA	FICOL	FICOU	3º
177 EPMA	OTRO	OUTRO	3º
177 EPMA	FICOU	FICOU	3º
177 EPMA	OUTRO	OUTRO	3º
177 EPMA	BOTOU	BOTOU	3º
177 EPMA	ESCORREGOU	ESCORREGOU	3º
178 EPMA	VOTO	VOLTUO	3º
175 EPMA	FICOU	FICOU	3º
175 EPMA	ESPETOU	ESPETOU	3º
175 EPMA	ACORDOU	ACORDOU	3º
175 EPMA	FALOU	FALOU	3º
179 EPMA	PAUSO	PAUSOU	3º
179 EPMA	ESTOU	ESTOU	3º
179 EPMA	PASSO	PASSOU	3º
179 EPMA	DESPAUSO	DESPAUSO	3º
Criança	Dado	Alvo	Série

Fonte: elaborado pelas autoras.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao contrário do esperado, foram poucas as ocorrências de monotongação de /ow/ - 6, no total, ainda que o fenômeno seja descrito como abrangente na fala (Cabeira, 1996). Nos estudos de Martins e Lima (2019), que olham para ocorrências de vocalização de /l/ no 3º ano do Ensino Fundamental, é dito em grifo das autoras que o 3º ano foi escolhido por ser o último ano do processo de alfabetização, o que talvez justifique as poucas aparições do fenômeno nos registros, uma vez que as crianças podem estar mais familiarizadas com a presença da semivogal no ditongo, ainda que isso não ocorra na oralidade.

No caso do estudo atual, no entanto, o 3º ano foi escolhido por se tratar de uma idade em que a escrita já está, de fato, mais consolidada nos alunos. É mais provável que os anos anteriores, em especial o 1º, apresentem dados ambíguos, registros ilegíveis, textos mais simples, e assim por diante.

Já as vocalizações de /l/ tiveram mais ocorrências, foram encontrados 8 registros dos casos de /l/ registrado na escrita como u, ou de semivogais /w/ registradas com /l/. Nesse caso, a possível razão para esses registros é a hipercorreção mencionada,

visto que o terceiro ano é uma fase mais avançada do processo de alfabetização.

Por fim, foi encontrado um caso em que a criança cruzou os dados, apagando a semivogal e a lateral vocalizada da palavra “voltou” (registrada como “voto”). Apesar disso, existem outras variáveis que podem ter contribuído para a produção desse registro, tornando suas causas imprecisas. Dentre as possíveis razões para a não-ocorrência do cruzamento entre os fenômenos, encontram-se satisfatórias as investigações de Costa (2003) a respeito do seu ordenamento nos níveis lexical e pós-lexical. Por isso, uma breve descrição a respeito da Fonologia Lexical será feita, com o intuito de esclarecer tais justificativas.

Além disso, os estudos de Costa (2003) são interessantes justamente porque seu foco está voltado para os mesmos fenômenos aqui analisados, contudo, em maior escala. Assim, a análise das monotongações de /ow/ encontradas no presente estudo também será feita com base nas considerações da autora, cuja análise quantitativa apresenta os seguintes fatores como favoráveis à ocorrência do fenômeno:

- 1) Classe gramatical (verbos);
- 2) Acento (sílabas tônicas);
- 3) Idade e sexo.

Para as vocalizações de /l/, a autora considera como favoráveis os seguintes contextos, após análise quantitativa dos dados:

- 1) Contexto vocálico precedente (vogal baixa /a/);
- 2) Contexto fonético posterior (fricativas labiodentais /f/ e /v/; fricativas alveolares /s/ e /z/; oclusivas velares /k/ e /g/ e oclusivas alveolares /t/ e /d/);
- 3) Idade e sexo.

O último fator de ambos fenômenos será descartado, uma vez que os dados presentes no BDLINGUES trazem os textos redigidos pelas crianças de maneira anônima, preservando sua identidade.

4.1 Monotongações de /ow/.

Os ditongos encontrados nas redações totalizam 49, mas apenas 6 deles apresentam o fenômeno da monotongação. São eles: “falo” → falou, “escorrego” → escorregou, “outro” → outro, “passo” → passou, “pauso” → pausou e “despauso” → despausou”. Levando em consideração a classe gramatical e o acento, todas as palavras encontradas se encaixam nos contextos favoráveis.

Desse modo, com exceção de “outro”, todas se tratam de verbos (mesmo que “despausar” não seja dicionarizado, seu uso é comum na coloquialidade), que é uma classe gramatical de influência. Ademais, todas as monotongações encontradas ocorreram em sílabas tônicas.

Por fim, a numerosa quantidade de ditongos registrados de maneira correta pe-

las crianças (34), como já dito, pode ser influenciada pelo processo de alfabetização progressivo das crianças, indicando que as correções provavelmente surtiram efeito.

4.2 Vocalizações de /l/ e o cruzamento dos dados.

Dentre as 8 vocalizações de /l/ encontradas, 4 se tratam da interpretação, de fato, de que o /l/ é uma semivogal e deve ser representado por u: “animau” → animal, “sauvar” → salvar, “fautava” → faltava e “voutou” → voltou. Diante das considerações de Costa (2003), todas se encontram em contexto favorável para ocorrência, sendo que:

- a) “animau” → vogal baixa /a/ precedente;
- b) “sauvar” → vogal baixa /a/ precedente + fricativa labiodental /v/ posterior;
- c) “fautava” → vogal baixa /a/ precedente + oclusiva alveolar /t/ posterior
- d) “voutou” → oclusiva alveolar /t/ posterior.

Já as demais mostram a criança reinterpretando dados baseadas nas correções, representando as semivogais dos ditongos pelo segmento “l”: “sumil” → sumiu, “pulol” → pulou, “vuol” → voou e “ficol” → ficou. Visto que o objetivo do estudo de Costa (2003) não contempla esses casos, é possível encontrar considerações interessantes a seu respeito em Bohn e Souza (2017), que tratam dos efeitos da hipercorreção na escrita infantil.

Segundo as autoras, a relação não biunívoca existente entre sons e letras faz com que a criança passe a corrigir seus próprios erros ortográficos, transformando ‘papeu’ em ‘papel’ (Bohn e Souza 2017, p. 155). No entanto, essa correção pode fazer a criança reinterpretar outras palavras, ainda que sua escrita não seja correspondente à oralidade. É o caso, portanto, da semivocalização de /l/ nas palavras encontradas no presente estudo.

Bohn e Souza ressaltam, em sua análise, que há uma frequência maior de verbos no pretérito perfeito do indicativo apresentando o fenômeno descrito, considerando o ditongo decrescente que costuma aparecer em sua desinência. Além disso, acrescentam:

Além da maior frequência de verbos nesse corpus, vale fazermos uma predição aqui: o fato de os ditongos decrescentes finais em verbos serem resultados de uma flexão verbal pode assegurar-lhes um estatuto mais produtivo do que aqueles que ocorrem em posição medial, fazendo com que uma regra que os afete seja mais facilmente generalizada across-the-board, ou seja, aplicada em todos os contextos linguísticos relevantes. (Bohn e Souza, 2017, p. 166).

Isso significa dizer que o contexto descrito pelas autoras pode favorecer a hipercorreção, em especial devido a ocorrência frequente que possui - afinal, se trata de uma característica comum na referida conjugação verbal. Assim, os fenômenos encontrados no atual estudo podem reforçar essa análise, pois todos os casos tratam-se

de verbos no pretérito perfeito do indicativo: “sumil”, “pulol”, “vuol” e “ficol”.

Entretanto, um dado encontrado na presente pesquisa chama a atenção: a grafia de {voto} para /voutou/, em que se percebe o apagamento da lateral vocalizada. Tal produção poderia ser interpretada como um cruzamento entre os fenômenos, ou seja, a criança vocaliza a lateral, transformando a estrutura CVC em um ditongo e desfazendo-o por meio do apagamento do glide /w/, mas não há evidências suficientes para sustentar essa afirmação. Na oralidade, por exemplo, é comum que algumas crianças realizem a supressão da lateral em fase de aquisição de linguagem, como forma de facilitar sua realização. Martins e Lima (2019) consideram, baseadas em Azambuja (1998 apud MEZZOMO; RIBAS, 2004), que o apagamento do segmento, como em ‘te[Ø]visão’ para “televisão”, é uma das estratégias utilizadas pelas crianças. As autoras afirmam que o mesmo pode ocorrer na escrita.

Os estudos de Costa (2003), ainda, mostram que esse cruzamento não ocorre pelo status lexical e pós-lexical dos fenômenos, com base na teoria da Fonologia Lexical. Para compreender melhor o que conclui a autora, segue-se uma breve descrição a respeito da teoria, e como ela se encaixa nos fenômenos analisados.

4.3 A Fonologia Lexical.

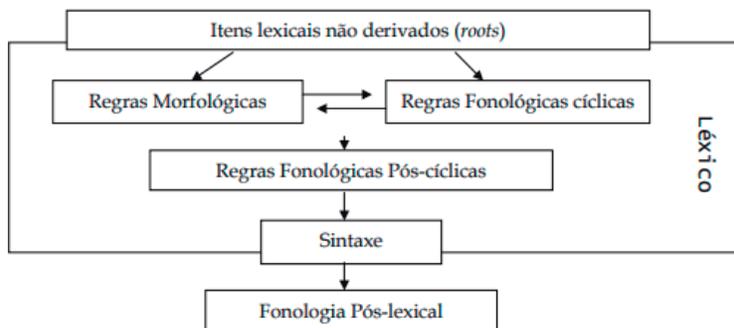
A Fonologia Lexical (FL) pertence à linha gerativista clássica, e desenvolve a ideia de que as regras fonológicas, morfológicas e sintáticas pertencem à diferentes níveis de representações e se aplicam uma após a outra, numa ordem determinada (COLISCHONN, 2002). Além disso, em alguns âmbitos, elas se comportam de maneira cíclica. Costa (2003) a define em outras palavras:

A FL é proposta com base nas ideias provenientes da teoria gerativa sintática, para a qual a gramática configura-se como um conjunto de componentes simbólicos inter-relacionados - que filtram e geram as estruturas possíveis - nos quais as regras se aplicam de acordo com os parâmetros fixados por uma determinada língua. (Costa, 2003, p. 24)

Segundo Costa, o modelo proposto por Booij e Rubach (1984) apresenta a teoria de maneira refinada, e sugere que o ordenamento se dá como mostra a imagem a seguir. A autora baseia-se nesse modelo para compor seus estudos e, ainda, acrescenta as seguintes considerações a seu respeito:

(i) Regras lexicais cíclicas interagem com regras morfológicas diretamente: elas reaplicam após a atuação de regras de formação de palavras; (ii) Regras lexicais pós-cíclicas não interagem com a morfologia, nem estão sujeitas à Condição de Ciclo Estrito; (iii) Regras pós-lexicais aplicam depois que as sentenças são derivadas no componente sintático. Essas regras aplicam tanto na palavra quanto em fronteira de palavra. (Costa, 2003, p. 26)

Figura 2 - Esquema que representa os ciclos da FL.



Fonte: Costa (2003, apud Booij e Rubach, 1984)

Esse modelo é importante porque dá conta de casos de opacidade, isto é, quando há generalizações fonológicas que não são superficialmente detectáveis (Colischonn, 2002). É o caso dos fenômenos analisados no presente estudo, uma vez que, embora a vocalização de /l/ crie contexto para a ocorrência de monotongação de /ow/, existem evidências de que que isso não ocorre no PB: a autora exemplifica com o caso das palavras “couro” e “solto”, em que há a presença da semivogal em ambas (co/w/ro; so/w/to), mas apenas a primeira é sensível ao processo de monotongação.

Assim, a opacidade sugere que o caminho vocalização de /l/ → monotongação da semivogal gerada não ocorre no PB, mas, por quê? Segundo a FL, elas pertencem à níveis diferentes de representação, de modo que aquela ocorra em um estrato que não oferece informações à esta. Dessa maneira, a teoria considera a monotongação de /ow/ uma regra que pertence ao nível lexical, enquanto a vocalização de /l/ pertence ao nível pós-lexical. Uma vez que, conforme mostra o modelo, os fenômenos que se aplicam no campo pós-lexical não oferecem mais informações aos anteriores, não é possível haver casos como, seguindo o exemplo dado, “solto” → “sowto” → “soto”.

O mesmo ocorre, portanto, com a palavra “voto”. Segundo a FL, outras razões devem explicar o apagamento do segmento /l/, mas a monotongação do /ow/ vocalizado não é uma delas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos dados analisados, é possível concluir que as crianças do terceiro ano do Ensino Fundamental em questão encontram-se numa fase mais avançada do processo de alfabetização e letramento, em relação ao que era esperado. Isso porque, além de pouco carregarem a influência forte da oralidade no que diz respeito à monotongação de /ow/ para seus registros escritos, elas realizam hipercorreções das semivogais /w/, representando-as por “l” na escrita.

Isso mostra que não há apenas a influência da oralidade na escrita no que diz respeito à produção textual dessas crianças, mas também suas considerações hipotéticas a respeito das diversas fontes que recebem ao adquirirem a língua, como, por exemplo, as correções da escola. As ocorrências evidenciam o caráter reflexivo e analítico do processo de aquisição da linguagem - sobretudo, escrita - feito pelas crianças.

O estudo também conclui que a monotongação de /ow/ e a vocalização de /l/ são fenômenos ricos e abrangentes, com base na bibliografia estudada para realizar sua descrição. Ademais, embora o primeiro pareça criar contexto para a ocorrência do segundo, em sequência, foi possível observar, com base na Fonologia Lexical, que esse encontro não acontece no PB (caso contrário, seria possível a realização de “soto” → solto, ou “modar” → moldar).

Mesmo tendo sido encontrado um único registro de apagamento da lateral líquida /l/ em “voto” → voltou, sua ocorrência pode estar relacionada a outros fatores, concluindo-se que não há evidências suficientes para associá-lo à sequência vocalização de /l/ → monotongação de /ow/ → apagamento da lateral líquida.

Por fim, foi possível concluir que todos os fenômenos encontrados ocorreram em contextos favoráveis para sua realização, como mostram os estudos de Costa (2003) e Bohn e Souza (2017).

REFERÊNCIAS

ABAUURRE, M. B. M. Horizontes e limites de um programa de investigação em aquisição da escrita. In: LAMPRECHT, R. R. (org.). Aquisição de linguagem: questões e análises. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999. p. 167-186.

BISOL, Leda. 1999. A Sílabla e os seus Constituintes. In Neves M. H. M. (org.). Gramática do Português Falado. São Paulo SP: Humanitas.

BISOL, L. Ditongos derivados. D.E.L.T.A., 1994, vol. 10, n. especial, p. 123 -140.

BISOL, L.. In: BISOL, Leda (org). Introdução à teoria fonológica. Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro. Porto Alegre: EDIPUC-RS, 2001, p. 11 - 89.

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://bdlingues.com.br:8080/bdlingues>.

BOHN, Graziela Pigatto; SOUZA, Mariana Lima. Hipercorreções na escrita como evidência da gramática fonológica da criança. Working Papers em Linguística, v. 18, n. 2, p. 153-170, 2017.

CABREIRA, S. H. A Monotongação dos Ditongos Orais Decrescentes em Curitiba, Florianópolis e Porto Alegre. POA: PUCRS (Dissertação de Mestra-

do), 1996.

CÂMARA JR., J.M. *Estrutura da Língua Portuguesa*. Petrópolis: Vozes, 1973.

CÂMARA Jr., J. M. *Problemas de Linguística Descritiva*. Petrópolis: Vozes, 1969.

COLLISCHONN, Gisela. *Fonologia lexical e pós-lexical e TO*. *Letras de hoje*. Porto Alegre. N. 127 (mar. 2002), p. 163-187, 2002.

COSTA, Cristine Ferreira. *Fonologia Lexical e controvérsia neogramática: análise das regras de monotongação de /ow/ e vocalização de /l/ no PB*. 2003.

DA SILVA, André Pedro; GALINDO, Yasmin Maria Macedo Torres. *Vocalização da lateral/l/: um estudo acerca da sua manifestação nas séries iniciais em sujeitos do ensino particular*. *Entrepalavras*, v. 7, n. 2, p. 394-413, 2017.

DA SILVA, Nívea Rohling. *Um estudo sobre os “verdadeiros” e os “falsos” ditongos em português*. *Revista de Letras*, n. 11, 2009.

DO AMARAL, Marisa Porto. *Ditongos variáveis no sul do Brasil*. *Letras de hoje*, v. 40, n. 3, 2005.

FARACO, Carlos Alberto. *Escrita e alfabetização*. São Paulo: Contexto, 2003

FAYOL, Michel. *Aquisição da escrita*. São Paulo: Parábola Editorial, 2014.

KOCH, Ingedore G. Villaça. *Interferências da oralidade na aquisição da escrita*. *Trabalhos em Linguística aplicada*, v. 30, 1997.

MARTINS, Rosemari Lorenz; DE LIMA, Bruna Melo. *Influências da vocalização da lateral/l/na escrita de alunos do 3º e 4º ano do Ensino Fundamental*. *Caligrama: Revista de Estudos Românicos*, v. 24, n. 2, p. 41-56, 2019.

ANÁLISE DE TRADUÇÃO LITERÁRIA - “ENCANTADA” DE ALETHEA KONTIS

Daniela Rocha Furtado de Oliveira (PIBIC)¹

José Martinho Gomes (Orientador)²

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Tradução e Interpretação

¹ danielarfo@hotmail.com; ² danielarfo89@gmail.com

RESUMO

Neste estudo acadêmico, realizamos a tradução do conto de fadas “Enchanted” de Alethea Kontis, explorando suas características linguísticas, estilísticas e temáticas, com base em modelos e teorias da tradução literária de Heloisa Barbosa e Paulo Henriques Britto. Buscamos manter a fidelidade ao texto original, adaptando-o à língua de chegada e preservando seu estilo e atmosfera. Para isso, seguimos um plano de trabalho com etapas sequenciais, incluindo a leitura completa do livro, seleção dos capítulos para tradução, análise detalhada dos elementos desafiadores, tradução, análise das soluções, revisão e identificação de erros. Os resultados revelaram que conseguimos preservar efetivamente o encanto e a atmosfera mágica da obra. Concluímos que a tradução literária de contos de fadas é complexa e requer sensibilidade cultural, conhecimento teórico e criatividade. Este estudo contribui para o campo da tradução literária, destacando a importância de considerar o contexto cultural e as teorias de tradução ao enfrentar desafios específicos, como elementos fantásticos e nomes fictícios. A análise comparativa com a literatura científica confirmou a validade de nossas escolhas, reforçando a complexa interação entre fidelidade e criatividade na tradução literária. Este trabalho representa uma valiosa contribuição para o campo da tradução literária, com foco específico na tradução de livros de fantasia.

PALAVRAS-CHAVE

tradução literária, fantasia, contos de fada.

1. INTRODUÇÃO

A literatura é uma forma de arte que transcende fronteiras culturais e geográficas, permitindo-nos explorar outras culturas, tradições e perspectivas, o que amplia

nossa compreensão do mundo. A tradução literária desempenha um papel crucial na disseminação dessa riqueza literária, possibilitando que obras escritas em uma língua sejam apreciadas por leitores de outras línguas. Essa atividade é complexa e multifacetada, exigindo uma compreensão profunda do texto original e a habilidade de criar um texto fluido e coeso na língua de destino.

O tradutor deve ir além da simples transmissão do significado literal, capturando nuances culturais, estilísticas e emocionais da obra original, ao mesmo tempo em que preserva sua essência. Paulo Henriques Britto (2020, p. 18-19) argumenta que a tradução, especialmente quando se trata de um texto de relevância literária, não é de forma alguma um processo mecânico; ao contrário, é uma atividade que demanda criatividade e originalidade.

Neste artigo, nosso foco é a tradução do livro “Enchanted” de Alethea Kontis, uma obra de fantasia que conta a história de Sunday Woodcutter, uma jovem imersa em um mundo de contos de fadas. O livro é repleto de imagens vívidas, personagens complexos e histórias emocionantes, destacando-se pela capacidade da autora de criar mundos mágicos e personagens interessantes, atraindo leitores de todas as idades. “Enchanted” é um exemplo de obra literária que esta permeada por referências culturais e literárias. Apresentando assim desafios fascinantes para a tradução.

Este artigo propõe uma análise crítica da tradução de “Enchanted” com base na teoria da tradução literária, com o intuito de oferecer insights valiosos para tradutores, estudiosos e leitores interessados na área. Nosso objetivo é iluminar o processo de tradução, avaliando as nossas escolhas e a qualidade da tradução. Analisaremos a fidelidade do texto traduzido em relação ao original, a adequação da tradução ao público-alvo, a preservação do estilo e do tom do texto original, bem como outros fatores que podem influenciar a qualidade do resultado. Além disso, daremos a devida atenção à importância da cultura e do contexto em que a tradução é realizada, pois a tradução literária abarca não apenas a transposição de palavras, mas também a transmissão de ideias, valores culturais e perspectivas que enriquecem a experiência de leitura.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A pesquisa seguiu um plano de trabalho composto por etapas sequenciais, desde a leitura inicial até a análise das soluções adotadas na tradução dos capítulos selecionados. Esse método estruturado permitiu uma análise aprofundada das nossas escolhas e contribuiu para uma compreensão mais completa dos desafios e abordagens na tradução de elementos literários complexos.

O desenvolvimento da pesquisa seguiu um plano de trabalho organizado em etapas bem definidas.

1. Leitura Completa do Livro:

A pesquisa teve início com a leitura completa da obra “Enchanted” para uma

compreensão aprofundada do estilo, tom, elementos de fantasia e nuances culturais presentes no texto original.

2. Seleção dos Capítulos:

Com base na leitura prévia, foram selecionados os capítulos que seriam traduzidos para análise. Essa seleção envolveu a identificação de trechos que incorporavam termos complexos, nomes de personagens e lugares criados pela autora.

3. Leitura Detalhada dos Capítulos Selecionados:

Os capítulos escolhidos passaram por uma leitura detalhada, onde foram destacados os termos e elementos que apresentavam desafios significativos de tradução.

4. Processo de Tradução:

O processo de tradução foi iniciado com a tradução do poema de introdução do livro, seguido pelos três capítulos selecionados. Durante essa etapa, buscamos manter a fidelidade ao estilo e atmosfera originais, ao mesmo tempo em que enfrentávamos os desafios de tradução apresentados pelos termos complexos.

5. Análise das Soluções Encontradas:

Uma vez concluída a tradução, os capítulos traduzidos foram analisados em profundidade. Examinamos as soluções escolhidas para os termos desafiadores, avaliando como elas capturavam o tom, estilo e essência da obra original.

6. Revisão e Identificação de Erros:

Uma revisão completa do texto traduzido foi realizada para identificar possíveis erros de gramática, concordância e fluidez. Essa etapa visou garantir a qualidade do texto traduzido.

7. Análise e Conclusão:

As soluções adotadas foram analisadas em relação à sua eficácia na preservação do estilo e atmosfera da obra original. A pesquisa culminou na redação da análise, onde foram destacados os desafios encontrados, as estratégias empregadas e as considerações finais sobre o processo de tradução.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da tradução dos capítulos selecionados da obra “Enchanted” de Alethea Kontis revelaram a complexidade e os desafios inerentes à tradução literária. A obra “Enchanted” apresentou uma série de desafios notáveis durante o processo de tradução. A presença de termos relacionados à fantasia e mitologia exigiu que encontrássemos soluções que transmitissem com precisão o tom e o contexto da narrativa original.

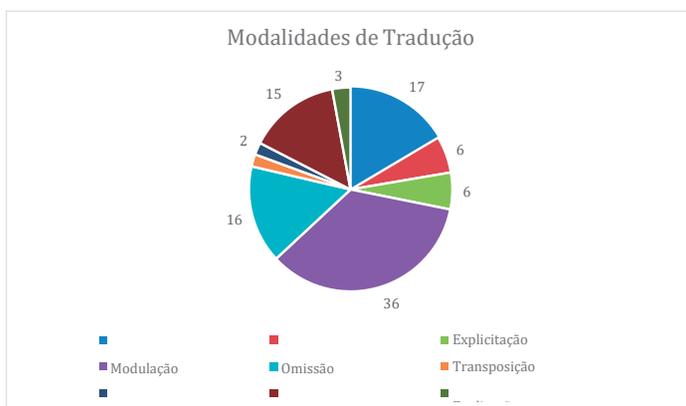
As soluções encontradas para enfrentar os desafios demonstraram um equilíbrio cuidadoso entre a fidelidade ao texto original e a adaptabilidade à língua de

destino. A análise comparativa com a literatura científica destacou que conseguimos preservar efetivamente o encanto e a atmosfera mágica da obra. A manutenção de nomes próprios e a recriação de elementos fantásticos foram realizadas de maneira apropriada, mantendo a coesão e a coerência do universo ficcional.

A revisão da literatura científica sobre tradução literária confirmou a complexidade das decisões que os tradutores enfrentam, especialmente em gêneros literários como a fantasia. A análise comparativa revelou que as soluções adotadas por nós estavam em linha com as abordagens discutidas na literatura.

A análise comparativa com a literatura científica reforçou a validade das escolhas feitas por nós. Ao final, a tradução literária se mostrou como um ato de equilíbrio delicado entre a fidelidade criativa e a fidelidade ao estilo do autor original, com a obra “Enchanted” exemplificando os desafios e as recompensas desse processo.

Figura 1: Resultado das modalidades tradutórias



Fonte: (os autores)

Esse gráfico descreve a quantidade das modalidades tradutórias que apareceram na nossa tradução:

A principal ocorrência foi da modalidade que chamamos de tradução literal, foram 36% do total.

Em segundo lugar a modulação com 17% do total.

Abordagem palavra por palavra veio em terceiro lugar com 16% do total. Transfêrências (empréstimos): com 15% do total.

Omissão e explícitações com 6% do total cada. Explicação com 3% do total.

Em último lugar reconstrução de períodos e transposição com 2% do total cada.

Tradução literal: Priorizada para manter a fidelidade semântica ao texto original, adaptando a morfossintaxe conforme as normas gramaticais da língua de destino.

Modulação: Aplicada em construções complexas ou vocabulário de difícil tradução literal, envolvendo ajustes sutis no significado do trecho.

Abordagem palavra por palavra: Cada elemento segue a mesma ordem sintática e mantém a semântica idêntica à língua original.

Transferências: Envolve o uso de empréstimos de termos ou estruturas da língua de origem, mantendo o estrangeirismo na obra traduzida.

Omissão: Realizada para melhorar a fluidez do texto de destino e eliminar palavras que não comprometiam a compreensão do leitor.

Explicitações: Aplicadas com cuidado para tornar o texto de destino mais claro, esclarecendo pensamentos e mensagens que estavam implícitos no texto original.

Explicação: Usada para eliminar estrangeirismos na língua traduzida, substituindo-os por explicações.

Reconstrução de períodos: Alterações na estrutura gramatical da língua de destino, como a reordenação de orações, combinação ou divisão de parágrafos para tornar o texto mais fluente e compreensível.

Transposição: Modificação da classe gramatical das palavras para que soem naturalmente na língua de destino.

No começo do livro temos um poema que se chama “Monday’s Child”. A autora utilizou esse poema para se basear nas características das suas personagens. Esse poema é um poema infantil inglês, que diz que dependendo do dia que você nasceu certas características são atribuídas a você.

Na nossa tradução desse poema encontramos as modalidades: equivalência, adaptação e tradução literal. No trecho escolhido temos a frase:

“Friday’s child is loving and giving”

Tradução literal: “A criança de sexta é amorosa e generosa” Adaptação nossa: “A criança de sexta tem muito amor e generosidade”

Neste caso, a tradução está correta e mantém a fidelidade ao significado original. No entanto, na nossa tradução fizemos uma adaptação para rimar com a próxima frase mantendo a fluidez e o ritmo do poema. Usando a expressão “tem muito amor e generosidade” em vez de uma tradução mais literal palavra por palavra.

Essa adaptação é uma decisão comum em traduções poéticas, uma vez que a estrutura e o ritmo da língua original muitas vezes não podem ser reproduzidos de forma precisa em outra língua.

“Saturday’s child works hard for a living”

Literal: A criança de sábado trabalha duro para ganhar a vida” Nossa: A criança de sábado faz do trabalho sua prioridade”

No próximo verso, é dito que a criança nascida no sábado “works hard for a living,” o que significa que essa criança se dedica ao trabalho para ganhar a vida. Na tradução literal ficaria algo como: “A criança de sábado trabalha duro para ganhar a vida.”

Na nossa adaptação optamos por: “A criança de sábado faz do trabalho sua prio-

ridade.” Nesse caso, a tradução preserva o significado essencial da frase, que associa a criança nascida no sábado a um forte comprometimento com o trabalho, e, ao mesmo tempo, mantém a rima com a frase anterior que terminava em “generosidade” ao usarmos a palavra “prioridade.”

A escolha de não traduzir os nomes dos personagens é uma prática comum em tradução literária, que chamamos de estrangeirismo. No nosso caso essa prática ajudou a preservar a identidade dos personagens e a atmosfera do texto original.

No caso do personagem do sapo ‘Grumble’ optamos por traduzir o nome dele utilizando a onomatopeia “humpf” que aparece muito em quadrinhos quando os personagens estão bravos ou emburrados. Isso não apenas mantém o tom e o humor do personagem, mas também torna a conversa entre os personagens coerente e compreensível para o leitor em português. Se o nome do sapo fosse mantido como “Grumble,” a piada e a relação entre o nome do sapo e sua ação de resmungar se perderiam na tradução. Portanto, a escolha de usar “Humpf” é uma solução criativa que mantém o humor e o significado originais da obra.

Além disso, a adição de uma nota de rodapé explicando que “Grumble” em inglês significa “resmungar” é uma prática útil para esclarecer o motivo da escolha da tradução e para enriquecer a experiência do leitor ao fornecer informações adicionais sobre as escolhas de tradução. Essa abordagem é especialmente valiosa quando as escolhas de tradução envolvem elementos culturais ou linguísticos que podem não ser imediatamente óbvios para o leitor na língua de destino.

“My name is Sunday Woodcutter—” “Grumble,” croaked the frog. “Meu nome é Sunday Woodcutter...” “Humpf”, respondeu o sapo.

*“If you’re going to grumble through the whole thing, why did you ask me to read it in the first place?”

“Se você vai ficar fazendo “humpf” o tempo todo, por que você me pediu para ler?”

“You said your name was Sunday Woodcutter,” said the frog. “My name is Grumble.”

“Você disse que seu nome era Sunday Woodcutter”, disse o sapo. “Meu nome é Humpf.

O resultado da tradução foi considerado satisfatório, pois todas as decisões foram tomadas após uma análise cuidadosa de cada trecho e passaram por revisão rigorosa para eliminar erros de tradução, gramaticais e de formatação. A tradução conseguiu preservar o encanto e a atmosfera mágica da obra, mantendo a coesão e a coerência do universo ficcional.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas conclusões deste estudo, estabelecemos uma conexão entre os objetivos estabelecidos, as questões analisadas e os resultados alcançados por meio da tradução

dos capítulos selecionados da obra “Enchanted” de Alethea Kontis.

Utilizamos as perspectivas teóricas de Heloisa Barbosa e Paulo Henriques Britto como alicerce para nossa análise detalhada das estratégias de tradução empregadas, resultando em uma compreensão mais profunda dos desafios e soluções envolvidos no processo de tradução literária.

O principal propósito deste estudo foi explorar os desafios específicos da tradução literária, com foco em uma obra de fantasia que incorpora elementos mágicos e nomes fictícios. Durante essa investigação, buscamos identificar os desafios enfrentados e as estratégias adotadas para preservar a essência narrativa da obra em questão.

Ao examinar as soluções que adotamos, tornou-se evidente que nossas escolhas refletiam a delicada balança entre a fidelidade ao texto original e a criatividade na língua de destino. Essa abordagem alinhava-se com as ideias de Barbosa, que enfatiza a importância de uma fidelidade que vai além da mera transposição literal do texto. Nossas escolhas visavam imergir os leitores na atmosfera mágica da obra original, o que se mostrou fundamental para a preservação do seu encanto.

Além disso, a análise comparativa com as abordagens de Paulo Henriques Britto destacou a relevância do contexto cultural e da sensibilidade linguística na tradução literária. As estratégias empregadas na tradução ou não dos nomes fictícios e dos elementos mágicos estavam em sintonia com a ideia de Britto de que a tradução é uma atividade criativa que demanda uma adaptação cuidadosa ao contexto da língua de destino.

Os resultados da tradução dos capítulos de “Enchanted” evidenciam os desafios do processo de tradução, assim como as estratégias cruciais para manter a essência, tonalidade e atmosfera da obra original na língua-alvo. Isso ressalta a complexa interação entre fidelidade, criatividade e contexto cultural na tradução literária.

A análise detalhada e a comparação dos nossos resultados demonstram de maneira concreta como nossa abordagem de tradução conseguiu harmonizar e unir eficazmente esses elementos. A habilidade de equilibrar a manutenção do estilo original com a produção de um texto coeso e cativante na língua de destino reflete a convergência das abordagens teóricas propostas por esses renomados estudiosos.

Nossos resultados estão em linha com as orientações presentes na literatura científica sobre tradução literária, sublinhando a importância intrínseca de incorporar a dimensão criativa e uma compreensão profunda do contexto cultural ao realizar a tradução de obras de natureza fantástica e literatura em geral. Isso reforça o papel central desses elementos na busca por uma tradução autêntica e impactante.

REFERÊNCIAS

AUBERT, Francis Henrik. As (in)fidelidades da tradução: servidões e autonomia do tradutor. 2. ed. Campinas (SP): Editora da Unicamp, 1994. 89 p. (Coleção Viagens da voz). ISBN 8526802730. Disponível em:

<https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5779939/mod_resource/content/1/AUBERT_%28In%29fidelidades%20da%20tradu%C3%A7%C3%A3o.pdf>
Acesso em: 10 fev. 2023.

BAKER, Mona; SALDANHA, Gabriela. *Routledge encyclopedia of translation studies*. 2.ed. Estados Unidos e Canadá: Routledge Taylor & Francis Group, 2009. 674p.

BARBOSA, Heloísa Gonçalves. *Procedimentos técnicos da tradução: Uma nova proposta*. Campinas: Pontes, 2004. 75p.

BASSNETT, Susan, *Translation Studies*, Routledge, Londres, 2002.

BRITTO, Paulo Henriques. *A Tradução Literária*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012. 157p

CAMBRIDGE DICTIONARY. Disponível em: <<https://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles-portugues/>>. Acesso em: 11/05/2023.

DAVIES, Mark. *Corpus of Contemporary American English*. Disponível em: <<https://corpus.byu.edu/coca/>>. Acesso em: 11/05/2023.

DAVIES, Mark; FERREIRA, Michael. *Corpus do Português: 45 million words, 1300s1900s*. 2006. Disponível em: <<https://www.corpusdoportugues.org/hist-gen/>>. Acesso em: 20/06/2023.

DICIONÁRIO PRIBERAM DA LÍNGUA PORTUGUESA. Disponível em: <<https://dicionario.priberam.org/>>. Acesso em: 20/06/2023.

ENGLISH OXFORD LIVING DICTIONARIES. Disponível em: <<https://en.oxforddictionaries.com/>>. Acesso em: 20/06/2023.

OUSTINOFF, Michael. *Tradução: História, teorias e métodos*. Trad. Marcos Marcionilo. São Paulo: Parábola Editorial, 2011. 141p.

SHARIF, Forouzan Dehbashi; KHAMENEH, Ramin Yarmohamadi. *A Model for Translating Poetry Based on the Lefevere's Theory on Poetry Translation and Dastjerdi's Model*. 2015. 13f. Artigo científico – Universidade Islâmica de Azad, Teerã, Irã.

MATURIDADE COGNITIVA E EMOCIONAL EM CRIANÇAS COM SINTOMATOLOGIA DEPRESSIVA

Débora Ferraz de Arruda Ramos (PROIN)¹
Hilda Rosa Capelão Avoglia (Orientador)²
Instituição: Universidade Católica de Santos
Curso: Psicologia

¹ deboraramos@unisantos.br; ² hildaavoglia@unisantos.br

RESUMO

A depressão é classificada como um transtorno de ordem mental relacionado com aspectos de origem afetiva e/ou orgânico, sendo que, no caso da criança, apresenta características distintas do adulto, podendo evidenciar-se como normal no desenvolvimento ou patológico, a depender das características sintomatológicas. Assim, a presente pesquisa teve como objetivo investigar as relações entre a maturidade cognitiva e emocional em crianças com sintomatologia depressiva. Participaram do estudo 47 crianças, matriculadas e frequentando uma escola da rede particular de ensino da região do Grande ABC - SP, com idades entre 7 e 10 anos, de ambos os sexos. Os instrumentos utilizados para coleta de dados foram: Inventory Depression Children - Inventário de Depressão Infantil (CDI) e o Teste do Desenho da Figura Humana (DFH). Os dados foram analisados quantitativamente, em termos de frequência absoluta (fa) e frequência relativa (fr); e qualitativamente, para relacionar os resultados obtidos entre depressão infantil e a maturidade emocional e cognitiva. Os resultados permitiram identificar que, da totalidade da amostra (n=47), 23,40% apresentaram resultado positivo para a presença de sintomatologia depressiva, tendo o predomínio de meninas (14,89%) sobre meninos (8,51%). Entre os sintomáticos para depressão, (n=10), observou-se que na maturidade cognitiva 40% foram classificadas como “Fronteiriço”, seguido de 2% como “Abaixo da Média”, “Média” e “Acima da Média”. No que se refere a maturidade emocional e a prevalência de dificuldades de natureza emocional em todas as crianças analisadas, os dados analisados indicam a importância da avaliação psicológica como estratégia para a compreensão e como base para a proposição de ações que visem o desenvolvimento pleno das crianças em idade escolar.

PALAVRAS-CHAVES

Depressão Infantil. Maturidade Cognitiva. Maturidade Emocional. Teste do Desenho da Figura Humana (DFH).

1. INTRODUÇÃO

Desde sua elaboração inicial, o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DMS), lançado em 1952 pela Associação Psiquiátrica Americana, apresenta o diagnóstico de depressão de uma forma ou outra, embora em sua primeira edição esse transtorno fosse denominado Reação depressiva. Somente adquiriu o título de “depressão” a partir de sua segunda edição, no ano de 1968, na qual foi dividido “em duas categorias para uma sintomatologia bastante semelhante referente ao que se conhece hoje como Depressão: Neurose Depressiva e Melancolia involutiva.” Em sua terceira edição (DSM–III, 1980), é oficialmente criada a categoria ‘Distúrbios de Humor’, no qual estavam incluídos diversos diagnósticos depressivos. A partir da quarta edição (DSM-IV, 2022; DSM-V, 2013), com a substituição do termo Distúrbio para Transtorno, o diagnóstico de ‘Transtorno Depressivo Maior’ passa a vigorar oficialmente (LIMA et. al, 2015).

A ocorrência desse transtorno na população infantil e adolescente era desacreditada até meados da década de 1970. Esse pensamento de estudiosos e profissionais da saúde se dava pela crença de que essas faixas etárias não teriam uma estrutura de personalidade suficientemente madura. Os autores afirmam ainda que, devido à recenticidade desse diagnóstico para esses grupos, “os estudos científicos dessa patologia nessa faixa etária são algo ainda recente” (COLAVITE et. al, 2013).

Embora seja um diagnóstico relativamente novo, a prevalência de depressão em crianças pré-escolares é dada em torno de 2% da população, sendo um dado semelhante no que tange àquelas em idade escolar. Diante desses dados, fica evidente a importância de estudos sobre a prevalência desse transtorno nessa demografia, visto o alto número de crianças com essa sintomatologia (DIAS; SILVA, 2012 apud COLAVITE et. al, 2013).

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A presente pesquisa de natureza quantitativa, transversal e exploratória, representa o recorte de uma pesquisa maior, desenvolvida pela orientadora (Profa. Dra. Hilda Rosa Capelão Avoglia).

A primeira etapa teve por objetivo a compilação de referencial teórico sobre os temas abordados na pesquisa, utilizando-se de livros e artigos publicados em bases de dados como SCIELO e BVS. A segunda consistiu na coleta de dados do público-alvo. Foram analisadas 47 crianças, de 7 a 10 anos de idade, devidamente matriculadas e frequentando uma escola da rede particular de ensino da Região do Grande ABC – SP. Tais dados, é importante destacar, foram retirados do banco de dados de pesquisa da professora orientadora deste projeto.

Os instrumentos utilizados foram o Inventário de Depressão Infantil – Children Depression Inventory (CDI) e o Teste da Figura Humana (DFH). O primeiro trata-se de

um inventário desenvolvido por Kovacs (1992) que busca identificar a presença de sintomatologia depressiva e sua gravidade em indivíduos de 7 a 17 anos de idade. O segundo consiste em um instrumento gráfico de avaliação de inteligência cognitiva em crianças, e foi aplicado naqueles que obtiveram o escore de corte no instrumento anterior.

A análise dos resultados foi feita de forma quantitativa para o primeiro instrumento, e de maneira tanto quanti, quanto qualitativamente, para o segundo. Este contou com análises de frequência absoluta (fa) e de frequência relativa (fr), bem como interpretações guiadas pela padronização estabelecida pelo próprio autor.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verifica-se a correlação entre as variáveis sexo e sintomatologia depressiva. Seguindo esse viés, elenca-se a prevalência de meninas com sintomatologia, sendo apresentada por 7 participantes, valor equivalente a 14,89% da amostra, em contraste com 8,51% de meninos. Esse dado é consistente com o estudo de Hallak, no qual, avaliando mais de 600 crianças utilizando este mesmo inventário, a autora constatou uma maior incidência de depressão em meninas do que em seus pares do sexo masculino, independentemente da idade (HALLAK, 2001 apud CRUVINEL, 2003).

A porcentagem da amostra que apresentou sintomatologia corresponde a 23,40%. Este resultado demonstra um aumento neste índice em crianças em idade escolar quando comparado com aqueles obtidos por Ribeiro et al. (2007) (5,95%) e por Crunivel e Boruchovitch (2008) (17%), que utilizaram instrumentos semelhantes.

No cruzamento das variáveis sexo e ano escolar, percebe-se que meninos nos anos iniciais tendem a apresentar maiores sinais depressivos, número que vai diminuindo com o tempo. O sexo feminino, por sua vez, faz o caminho oposto, contando com maior taxa de sintomatologia nos anos finais.

Os dados da tabela 3 entram em estado paradoxal com os achados de Hazell (2009). Em sua revisão sistemática de 18 produções científicas, a autora relata que o Transtorno Depressivo pode afetar crianças e adolescentes mais gravemente por volta da puberdade. Desse modo, tal estudo corrobora o aumento na sintomatologia depressiva com a idade nas meninas ao mesmo tempo que contrapõe o seu declínio nos meninos.

Os resultados do DFH indicaram que a maioria das crianças com a presença da sintomatologia depressiva encontra-se na classificação cognitiva Fronteira (40%), equivalente ao segundo menor nível de maturidade cognitiva analisado pelo teste. As demais classificações contam com 20% da amostra cada. A faixa etária de 9 anos contempla 60% da amostra, e está distribuída por 75% das classificações. Dessa forma, o 4º ano é a turma que se destaca com maior presença nos resultados do teste.

Tabela 6: Distribuição dos Indicadores de Maturidade Emocional na amostra, conforme Koppitz (1973)

Indicadores de Maturidade Emocional do DFH	Presença do indicador nos desenhos das crianças participantes, conforme Anexos										
	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	
1. Integração pobre das partes;	X			X				X		X	
2. Sombreamento do rosto;					X				X		
3. Sombreamento do corpo e membros;					X	X					
4. Sombreamento das mãos e/ou pescoço;					X						
5. Assimetria grosseira das extremidades;	X	X	X	X	X		X		X	X	
6. Figura inclinada (15° ou mais);											
7. Figura pequena (5 cm ou menos);				X				X	X		
8. Figura grande (23 cm ou mais);	X										
9. Transparências;			X								
10. Cabeça pequena;										X	
11. Olhos estrábicos;											
12. Dentes;											
13. Braços curtos;	X		X		X					X	
14. Braços compridos;					X						
15. Braços colados ao corpo;			X								
16. Mãos grandes;							X				
17. Mãos cortadas;		X		X						X	

18. Pernas apertadas;										
19. Genitais;										
20. Monstro ou figura grotesca;			X							
21. Desenho espontâneo de 3 ou mais figuras;		X								X
22. Nuvens/chuva/neve, etc..;	X	X		X		X	X	X	X	X
23. Omissão dos olhos;			X							
24. Omissão do nariz;			X				X	X	X	X
25. Omissão da boca;										
26. Omissão do corpo;	X									
27. Omissão dos braços;										
28. Omissão das pernas;	X									
29. Omissão dos pés;	X							X		
30. Omissão do pescoço.						X		X		X
TOTAL POR CRIANÇA	8	4	7	5	6	3	4	6	5	9

Fonte: elaborada pela autora, 2023.

De acordo com Koppitz (1973), o registro da presença de dois ou mais itens dos indicadores emocionais nos desenhos das crianças representa sinais de imaturidade emocional. Desse modo, é possível observar na tabela 6 que a totalidade das participantes da presente pesquisa apresenta mais de dois itens, como identifica-se a variação de, no máximo de 9 itens na criança M e no mínimo de 3 na criança H. Nesse sentido, os resultados possibilitam afirmar que as crianças com a presença de sintomatologia depressiva apresentam também dificuldades de natureza emocional, apontando que depressão na criança parece comprometer seu estado emocional.

Esses resultados são consistentes com a literatura. Siener e Kerns (2012) utilizaram-se do CDI e de procedimentos de observação para estabelecerem uma correlação entre altos níveis de sintomas depressivos e a apresentação de mais emoções negativas em crianças entre 9 e 12 anos de idade. Nesse mesmo sentido, Harder e Rockart (1992), em um estudo com mais de 70 estudantes universitários, encontraram

que sentimentos negativos de vergonha e culpa estão identicamente relacionados a diversos conjuntos de critérios diagnósticos.

Outro aspecto importante de ser verificado na tabela 6 diz respeito aos indicadores “Assimetria grosseira das extremidades” e “Nuvens/chuva/neve, entre outros elementos” no desenho, que foram representados em 8 das 10 crianças que integraram a amostra. Tais resultados podem ser justificados a partir dos estudos de Baptista e Assumpção (1999) que, ao discutirem a depressão na infância, relacionam com a saúde mental dessa população e argumentam a importância de práticas parentais e ajustamento emocional como fatores relevantes nesse debate.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando-se que o objetivo da presente pesquisa foi investigar as relações entre a maturidade cognitiva e emocional em crianças com sintomatologia depressiva, é possível concluir que foi cumprido na medida em que os resultados informam que, dentre a totalidade da amostra (n=47) de crianças com idades entre 7 e 10 anos, foi possível identificar que 23,40% apresentaram sintomatologia depressiva.

No que tange a maturidade cognitiva, os resultados do estudo indicaram que prevaleceu 40% com classificação “Fronteiriço” para maturidade cognitiva, seguido de 2% como “Abaixo da Média”, “Média” e “Acima da Média”. Em relação ao sexo, meninas apresentaram o dobro de destaque como “Deficiente/Fronteiriço” em relação aos meninos, enquanto para “Fronteiriço/Abaixo da Média” o resultado foi o oposto. No que se refere a maturidade emocional, os resultados apontam que as crianças com presença de sintomas depressivos apresentam dificuldades na maturidade cognitiva, assim como conflitos em seu desenvolvimento emocional.

Ao final da realização desta pesquisa, pode-se indicar o tempo de pesquisa se constitui em uma de suas limitações. Portanto, pode-se indicar pesquisas futuras sobre o assunto para que esses aspectos e seus desdobramentos possam ser averiguados, potencializando possíveis intervenções baseadas em resultados diagnósticos.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: Fifth Edition: Text Revision. American Psychiatric Association, 2022 Washington, DC.

_____. Diagnostic and Statistical Manual Mental Disorders: DSM-I. 1. ed. Washington, D. C., American Psychiatric Association, 1952.

_____. Diagnostic and Statistical Manual Mental Disorders: DSM-II. 2. ed. Washington, D. C., American Psychiatric Association, 1968.

_____. Manual de diagnóstico e estatística de distúrbios mentais: DSM-III. 3. ed. rev. São Paulo, SP: Manole, 1980.

_____. Manual de diagnóstico e estatística de distúrbios mentais: DSM-III-R. 3. ed. rev. São Paulo, SP: Manole, 1989.

_____. Manual de diagnóstico e estatística de distúrbios mentais: DSM-IV. 4. ed. rev. São Paulo, SP: Manole, 2000.

_____. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-IV-TR: texto revisado. 4. ed. Rev. Porto Alegre, RS: Artmed, 2002.

_____. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-V. 5. ed. Arlington, VA: American Psychiatric Association; 2013.

Baptista, M. N & Assumpção, F. B. Depressão na adolescência: Uma visão multifatorial. São Paulo: EPU, 1999.

CRUVINEL, M.; BORUCHOVITCH, E. Depressão infantil: uma contribuição para a prática educacional. *Psicologia Escolar e Educacional*, v. 7, n. *Psicol. Esc. Educ.*, 2003 7(1), jun. 2003. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/pee/a/vN8MSZqVfKnHrBsHCX39NSD/?lang=pt#>> Acesso em: 03 fev. 2023.

CRUVINEL, M.; BORUCHOVITCH, E. Sintomas depressivos em crianças: estudos com duas versões do CDI. *Psicol. cienc. prof.*, Brasília, v. 28, n. 3, p. 574-585, set. 2008. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98932008000300011&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 21 ago. 2023.

DIAS, G. M.; SILVA, F. M. B. N. Psicopatologia do Pré-Escolar. In: ASSUMPTÃO Jr., F. B.; KUCZYNSKI, E. (Orgs.). *Tratado de Psiquiatria: da infância à adolescência*. São Paulo: Atheneu, 2012, p. 449-462. apud COLAVITE, J. et al. Depressão: crianças também sofrem com essa doença. *Psicol inf.*, São Paulo, v. 17, n. 17, p. 123-131, dez. 2013. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-88092013000200009&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 08 jul. 2023.

HALLAK, L. R. de Lima et al. Estimativa da prevalência de sintomas depressivos em escolares da rede pública de Ribeirão Preto-SP. *Arquivos de Neuropsiquiatria*. São Paulo: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2001 apud CRUVINEL, M.; BORUCHOVITCH, E. Depressão infantil: uma contribuição para a prática educacional. *Psicologia Escolar e Educacional*, v. 7, n. 1, p. 77-84, jun. 2003. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/pee/a/vN8MSZqVfKnHrBsHCX39NSD/#>> Acesso em: 13 ago. 2023.

HARDER D. W., CUTLER L, ROCKART L. Assessment of shame and guilt and their relationships to psychopathology. *J Pers Assess*, 1992. Disponível em: <ht-

[tps://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1487811/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1487811/)> Acesso em: 23 ago. 2023

HAZELL, P. Depression in children and adolescents. *BMJ Clin Evid*, 2009

LIMA, A. F. de; et al. O Diagnóstico De Depressão Nas Cinco Edições Do DSM: A Hipertrofia Da Dimensão Orgânica Em Detrimento Dos Aspectos Psicossociais. *Revista FSA, Teresina*, v.12, n.1, jan./fev. 2015.

PAPALIA, D. E., FELDMAN, R. D. Com Gabriela Martorell; tradução: Carla Filomena Marques Pinto Vercesi; et al. *Desenvolvimento Humano – 12. ed.* Tradução: , Porto Alegre, 2013. Disponível em: <https://www.obbiotec.com.br/wp-content/uploads/2022/04/OBJ-livro-Desenvolvimento-Humano.pdf>. Acesso em: 09 abr. 2023.

RIBEIRO, K. C. S. et al.. Representações sociais da depressão no contexto escolar. *Paidéia, Ribeirão Preto*, v. 17, n. 38, p. 417–430, set. 2007.

SIENER, S.; KERNS, K. A. Emotion regulation and depressive symptoms in pre-adolescence. *Child Psychiatry & Human Development*, v. 43, p. 414-430, 2012.

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 (PIBIC)¹

Daisy Inocência Margarida de Lemos (Orientador)²

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Psicologia

¹ eduardo.campo.iglesias@gmail.com; ² daisy.lemos@unisantos.br

RESUMO

Objetivos: O presente trabalho consiste em uma série de subprojetos iniciados em agosto de 2018, que visaram investigar a relação entre a escolha profissional e a saúde mental em adolescentes. **Métodos:** Através de um estudo-piloto utilizou-se da Escala de Stress em Adolescentes (ESA) de Marilda Lipp e Valquiria Tricoli, além de um questionário de múltipla escolha para coletar informações sociodemográficas, experiências na fase de escolha profissional, prática de atividades físicas e o relacionamento dos participantes com jogos, como instrumento de coleta em um Programa de Orientação Profissional. **Resultados:** Os resultados revelaram que 59,4% dos 32 participantes apresentaram algum nível de estresse. Somando-se aos dados das etapas anteriores, abrangendo 96 participantes no período de 2019 a 2023, 58,33% destes enfrentaram algum nível de estresse. Além de apresentarem uma relação demográfica desigual com o estresse, o perfil majoritário foi de moradores de santos com 16 anos, brancos, renda familiar acima de três salários-mínimos, estudantes de escola particular, que desejam ingressar em cursos da área de humanas. Verificou-se ainda que os colaboradores sem estresse têm maior incidência na prática de esportes, com menor frequência, tem menor incidência em psicoterapia, e menos incidência e frequência diária e semanal no uso de jogos. **Conclusão:** conclui-se que, as relações entre o público-alvo e atividades aliviadoras de estresse podem não ser efetivas na ausência de condicionantes para tal alívio.

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 estressora. Ainda, de acordo com o autor, se o jovem não consegue definir-se e há pressão familiar, podem surgir desequilíbrios emocionais, com aumento acentuado de ansiedade e a ocorrência de quadros patológicos, como fobias, inibição intelectual, insegurança. 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.

A Organização Mundial de Saúde (WHO, 2005) define saúde mental 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.”

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, pode-se observar que a fase da escolha profissional que, em geral, ocorre ao final do Ensino Médio, traz algumas dificuldades para o jovem adolescente que muitas vezes se sente desorientado e num labirinto (segundo relato de alguns, em nossa experiência profissional do cotidiano). E, para muitos adolescentes, tal fase pode interferir na sua saúde mental, dificultando e algumas vezes impedindo seu estado de bem-estar.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Previamente aceita no comitê de ética em pesquisa com Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) de número 13130519.8.0000.5536, parecer 3.415.502, a presente pesquisa foi desenvolvida no Campus Dom Idílio da Universidade Católica de Santos no município de Santos – SP, e utilizou-se como instrumentos a Escala de Stress para Adolescentes (ESA) de autoria de Marilda Lipp, e um questionário sociodemográfico desenvolvido pelos autores. Utilizou-se de aplicação coletiva em 32 adolescentes participantes do Programa de Orientação Vocacional da referida universidade, sendo estes 14 participantes do sexo feminino e 18 do sexo masculino.

A autorização da referida atividade ocorreu via um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos participantes, com prévia autorização dos responsáveis legais.

Em seguida, aplicou-se a Escala de Stress para Adolescentes, de Lipp, em conjunto com o questionário elaborado pelos autores. A aplicação foi feita em sala de aula, no segundo andar do prédio principal do Campus Dom Idílio, com os participantes sentados, o aplicador posicionado em frente à lousa, e anteriormente às atividades de orientação vocacional do referido dia.

A aplicação começou com o esclarecimento da atividade 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 nenhuma sanção, 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.

Ao término do preenchimento dos instrumentos, cada participante dirigia-se ao aplicador, entregava-os e podia dirigir-se às suas atividades do programa.

Após a aplicação, foram analisados os dados obtidos, sendo por fim compilados neste relatório.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados coletados por meio da Escala de Stress para Adolescentes (ESA, de LIPP) apontaram que 19 dos 32 participantes da pesquisa apresentam algum nível de estresse, sendo estes 8 do sexo Feminino e 11 do sexo masculino. Dentre os quais os sintomas apresentados na ESA foram:

Tabela 1 - Escala de Stress em Adolescentes.

Sintomas	Feminino	Masculino
Psicológicos em fase de Alerta		2
Psicológicos em fase de Resistência	1	
Psicológicos em fase de Exaustão	1	1
Psicológicos em fases múltiplas		1
Psicológicos em fase indefinida	1	
Interpessoal em fase de Resistência	1	1
Interpessoal em fase de Exaustão	1	
Interpessoal em fase indefinida		1
Cognitivos em fase de Alerta	1	
Cognitivos em fase de Resistência		1
Cognitivos em fase de Quase-exaustão	1	
Fisiológicos em fase de Alerta		1
Fisiológicos em fase de Quase-exaustão		1

Assintomático em fase de alerta	1	1
Assintomático em fase de Quase-exaustão		1
TOTAL DE PARTICIPANTES COM STRESS	8	11
TOTAL DE PARTICIPANTES SEM STRESS	6	7
TOTAL DE PARTICIPANTES	32	

Fonte: os autores

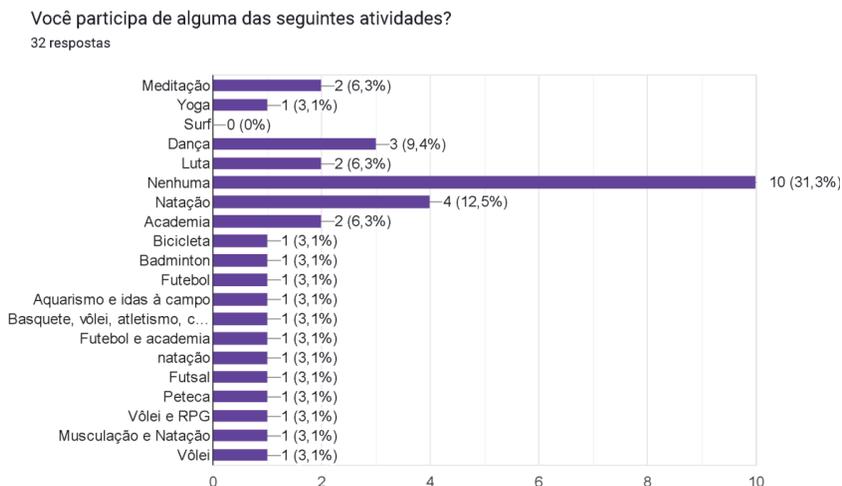
Já os dados apresentados pelo questionário apontam que os participantes são majoritariamente do município de Santos, tem 16 anos, estudaram ou estudam em escola particular, de etnia branca, com renda familiar mensal acima de 3 salários mínimos (“entre 3 e 5 salários mínimos” resposta de 36,7% dos participantes, seguidos de 36,7% acima de 5 salários mínimos, e 26,7% entre 1 e 3 salários mínimos), moram com até 4 pessoas, sentem-se estressados em relação ao vestibular e a escolha de curso, avaliando este estresse como moderado, além de ansiosos (40,6% dos participantes) e com medo (46,9% dos participantes), relatando 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 62,5% dos participantes; b) Ser aprovado no vestibular, escolha de 53,1% dos colaboradores. O questionário aponta também que 59,4% dos participantes desejam atuar na área de humanas, 18,8% na área de biológicas, 12,5% na área de exatas e 9,4% ainda não sabe. Sendo que 93,8% destes já sabem em qual curso pretendem ingressar e 6,2% ainda está em dúvida.

Segundo o questionário, o critério de escolha dos participantes é majoritariamente por aptidão ou gosto pessoal, opção de 84,4% dos participantes, e por profissões que tem uma taxa de remuneração mais elevada, opção de 15,6% dos participantes. Enquanto a respeito da aprovação familiar, 68,8% dos participantes responderam “Levo em conta a opinião deles, porém farei o que eu gostar”.

Questionados em relação a regularidade de atividades físicas, 71,9% dos participantes afirmam praticar alguma atividade física regularmente, sendo opção de 40% dos participantes a prática por duas ou três vezes na semana, seguidos de 30% que optam por uma vez, 16,7% por quatro vezes e 13,3% por cinco ou mais.

68,8% dos colaboradores não fazem psicoterapia.

Questionados a respeito da participação em uma lista de atividades físicas ou de lazer, 31,3% dos colaboradores afirmam não participar de nenhuma atividade listada ou qualquer outra, 15% fazem natação, 12,5% musculação, 9,4% dança, 6,3% meditação, enquanto 25,5% dividem-se em diferentes esportes coletivos e luta, conforme é possível conferir no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Participação dos colaboradores em atividades de lazer.


Fonte: os autores via *google forms*

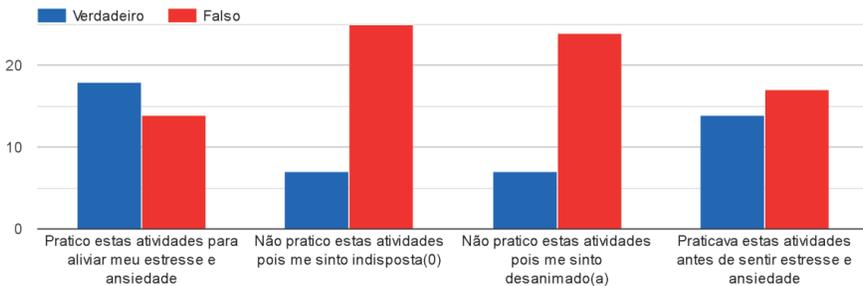
No tocante a jogar algum tipo de jogo com frequência, 40,6% dos colaboradores afirmam jogar em celular ou *tablet*, 37,5% dos colaboradores em computador, 34,4% em console, 15,6% tabuleiro, e 21,9% não joga com frequência. A frequência apontada pelos participantes foi entre 2 e 4 horas por dia (21,9%), e entre 1 e 2 horas por dia (21,9%). Sendo 18,8% dos participantes que jogam menos de 1 hora por dia, 15,6% que jogam mais de 4 horas, e 21,9% que não jogam. Por sua vez, quanto a frequência semanal, a resposta de 31,3% dos colaboradores joga entre 3 e 5 dias da semana, 21,9% aos finais de semana, 18,8% todos os dias, e 21,9% que não joga.

Se comparados os colaboradores que apresentaram estresse (Grupo 1) e os que não apresentaram estresse (Grupo 2) segundo o instrumento utilizado, o Grupo 2 tem maior incidência na prática de esportes e com menor frequência do que o Grupo 1. Além de o Grupo 2 utilizar-se menos de psicoterapia, e ter menos incidência e frequência diária e semanal no uso de jogos.

Ainda a respeito das atividades mencionadas, questionou-se aos participantes a relação que fazem entre estas e seu estresse, obtendo os seguintes resultados:

Gráfico 2 – Relação entre atividades de lazer e estresse.

Considerando as atividades citadas nas questões anteriores responda as seguintes frases com a afirmativa mais adequada em seu caso:



Fonte: os autores via *google forms*

Analisando os dados demográficos apresentados nas Figuras 1 e 2, podemos observar que há uma maior incidência de participantes moradores do município de Santos. No entanto, ao filtrar os dados para considerar apenas a incidência de participantes com estresse, podemos notar algumas coincidências que merecem ser investigadas.

Por exemplo, na Figura 2, é possível observar que 62,5% dos colaboradores de São Vicente apresentaram estresse, de acordo com o instrumento utilizado. E dentre esses, 100% dos que residem na área continental também apresentaram estresse. Por outro lado, em Santos, 66,67% dos participantes apresentaram algum nível de estresse, conforme indicado pela ESA.

Vale ressaltar que o tamanho da amostra (N) pode ser muito pequeno para conclusões significativas, especialmente ao analisar Praia Grande e Guarujá, onde os participantes não demonstraram estresse de acordo com o instrumento utilizado.

É importante destacar que análises mais aprofundadas e consideração de outros fatores podem ser necessárias para obter uma compreensão mais completa desses dados. Além disso, é relevante discutir as limitações do estudo, como o tamanho da amostra e a utilização do instrumento de avaliação de estresse, para garantir a robustez das conclusões obtidas.

entre 1 e 5 salários-mínimos. Essas informações demográficas são essenciais para contextualizar o perfil dos jovens participantes da pesquisa e considerar possíveis influências sociais e econômicas em suas escolhas de carreira e níveis de estresse.

No que diz respeito ao estresse e às emoções dos participantes, verificou-se que uma proporção significativa dos adolescentes apresentou algum nível de estresse, especialmente relacionado ao vestibular e à escolha de curso. Além disso, foram relatados sentimentos de ansiedade e medo, indicando a complexidade emocional enfrentada pelos jovens nessa fase crucial de suas vidas. Tais achados são consistentes com estudos anteriores que enfatizam o estresse enfrentado pelos adolescentes durante o processo de escolha profissional.

As áreas de interesse e escolha de carreira também foram investigadas, com a maioria dos participantes manifestando o desejo de atuar na área de humanas. Esses resultados podem fornecer insights valiosos para a orientação vocacional e o planejamento educacional dos adolescentes, possibilitando uma melhor adequação entre suas aspirações e trajetórias profissionais.

Apesar dos dados coletados nesta pesquisa, algumas lacunas importantes ainda persistem na investigação. As informações demográficas são úteis, mas a inclusão de variáveis como orientação educacional, contexto familiar e nível socioeconômico mais detalhado poderiam fornecer uma visão mais completa dos fatores que influenciam a escolha profissional e a saúde mental dos adolescentes. Além disso, a amostra utilizada nesta pesquisa foi limitada, o que pode restringir a generalização dos resultados para a população em geral.

Outra limitação é a falta de uma abordagem longitudinal, o que impossibilitou a análise das mudanças ao longo do tempo nas decisões de carreira e nos níveis de estresse dos participantes. Investigar a trajetória profissional dos jovens ao longo dos anos poderia fornecer informações valiosas sobre os efeitos a longo prazo de suas escolhas na saúde mental e na satisfação pessoal.

Desta forma, sugere-se que pesquisas futuras adotem uma abordagem mais abrangente, com amostras representativas, diversificadas, e acompanhamento longitudinal dos participantes. Já que essa se ateve à uma amostra relativamente pequena e específica, composta apenas por adolescentes do Programa de Orientação Vocacional de uma universidade específica, o que pode limitar a generalização dos resultados para outras populações. Além disso, incorporar variáveis contextuais, como o contexto educacional e familiar, poderia enriquecer a compreensão dos fatores que influenciam a escolha profissional e a saúde mental dos adolescentes. Esse conhecimento aprofundado poderia informar políticas e intervenções direcionadas a auxiliar os jovens nessa fase crítica de suas vidas e promover um processo de escolha profissional mais saudável e bem-sucedido.

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
- LEMONS, 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 health resources: global concerns, implications for the future**. Genebre, WHO, 2005

DIAGNÓSTICO DE CÂNCER DE PULMÃO UTILIZANDO APRENDIZAGEM PROFUNDA

Eric Shiraishi de Freitas¹ (PROIN)
Guilherme Apolinário Silva Novaes² (Orientador)
Instituição: Universidade Católica de Santos
Curso: Ciência da Computação

¹eric.freitas@unisantos.br, ¹eric.shira@hotmail.com; ²g.novaes@unisantos.br

RESUMO

Nos últimos anos, persiste um aumento notável no interesse pela utilização de imagens de tomografia computadorizada no diagnóstico de câncer de pulmão. Neste estudo em questão, essa abordagem é investigada através da aplicação de diversas arquiteturas de redes neurais convolucionais, como MobileNet, VGG16, AlexNet e ResNet50. A pesquisa cobre uma ampla gama de aspectos, desde a preparação e aprimoramento dos dados até o treinamento e avaliação dos modelos, usando métricas como a ROC-AUC. Os resultados obtidos destacam a AlexNet como a arquitetura mais promissora para abordar esse desafio médico específico.

PALAVRAS-CHAVE

Tomografia Computadorizada, Redes Neurais Convolucionais, ROC-AUC.

1. INTRODUÇÃO

A relevância na utilização de redes neurais artificiais para classificação de imagens utilizando tomografias computadorizadas tem aumentado consideravelmente nos últimos anos. O estudo de Jain et al. (2022) evidencia esta relevância ao analisar problemas respiratórios associados à qualidade do ar.

O estudo demonstra a relevância das CNNs no campo através do método da detecção de câncer de pulmão utilizando pré-processamento das imagens, aprendizado profundo e CNNs, apesar do estudo não especificar qual banco de dados de imagens foi utilizado, as técnicas abordadas são significativas e similares ao presente estudo.

Tal como o estudo conduzido por Pradhan et al. (2020), que também se concentra na detecção de câncer pulmonar, no entanto, utiliza uma abordagem baseada em redes neurais convolucionais 3D. A pesquisa faz uso do conjunto de dados SPIE-

-AAPM Lung CT Challenge e ressalta a importância crucial da detecção precoce e precisa do câncer de pulmão. Apesar da discrepância nos conjuntos de dados em comparação com o NLST, a abordagem geral de utilizar redes convolucionais para a detecção de câncer de pulmão continua a ser pertinente para a pesquisa em andamento.

No estudo realizado por Garud e Dhage (2021), o foco recai sobre a detecção de câncer de pulmão por meio de imagens de tomografia computadorizada utilizando a arquitetura AlexNet CNN. A pesquisa ressalta a viabilidade do emprego de técnicas de processamento de imagem, como a filtragem mediana, em conjunto com redes neurais convolucionais para melhorar tanto a qualidade das imagens quanto a precisão do diagnóstico. A aplicação bem-sucedida do modelo proposto resulta em resultados de desempenho notáveis. Apesar da ausência de utilização do conjunto de dados NLST, a abordagem da aplicação de CNNs na detecção de câncer de pulmão em imagens de tomografia permanece em sintonia com o enfoque deste estudo.

Em um estudo conduzido por Agarwal et al. (2021), é colocada ênfase na detecção e classificação do câncer de pulmão através de uma abordagem que mescla uma rede neural convolucional (CNN) com o modelo AlexNet. O destaque é dado à importância da detecção precoce do câncer de pulmão, enfatizando a aplicação da técnica de aprendizado de transferência por meio do modelo AlexNet CNN. Embora não tenham utilizado o conjunto de dados NLST, a pesquisa reitera a importância das redes convolucionais na detecção de câncer de pulmão, alinhando-se com os objetivos da investigação em curso.

O objetivo da presente pesquisa expande-se desde a preparação adequada do banco de dados até o treinamento, validação e teste dos modelos propostos, para fins de comparação de desempenho entre os modelos, utilizando métodos de avaliação de redes neurais binárias como ROC-AUC na detecção de câncer de pulmão através de imagens.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Para o desenvolvimento da pesquisa, foram utilizadas as ferramentas Google Colab(Python), Keras, Tensorflow e o banco de dados National Lung Screening Trial (NLST) este último é um estudo clínico em grande escala feito nos Estados Unidos teve como propósito avaliar a eficácia da tomografia computadorizada de baixa dose na detecção precoce do câncer de pulmão em indivíduos com histórico de tabagismo intenso. Além disso, utilizou-se alguns modelos pré-treinados, escolhidos dentre diversas opções disponíveis no Keras.

2.1 Redes neurais convolucionais

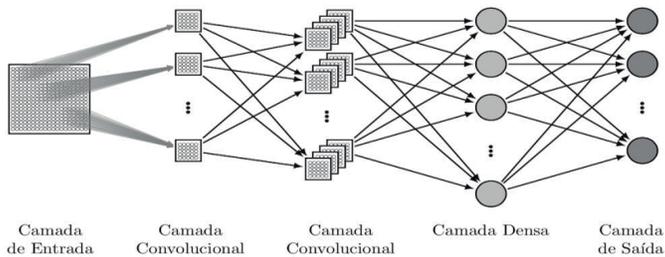
CNNs (Convolutional Neural Networks), ou Redes Neurais Convolucionais em

português, são um tipo de arquitetura de rede neural artificial projetada especificamente para processar dados de grade, como imagens e vídeos. Elas são amplamente utilizadas em tarefas de visão computacional, incluindo classificação de imagens, detecção de objetos, segmentação de imagem e muito mais.

As CNNs se destacam na extração de características relevantes das imagens por meio de camadas de convolução, reduzindo gradualmente a resolução espacial e aumentando a profundidade. Isso permite que as CNNs capturem características hierárquicas e complexas, como bordas, texturas e formas em imagens, tornando-as altamente eficazes para reconhecimento de padrões visuais (O'shea; Nash, 2015).

Elas revolucionaram o campo de visão computacional e desempenham um papel crucial em diversas aplicações, incluindo diagnóstico médico, reconhecimento facial, veículos autônomos e muitos outros domínios onde o processamento de dados visuais desempenha um papel importante.

Figura 1- Representação de uma Rede Neural Convolutacional simples



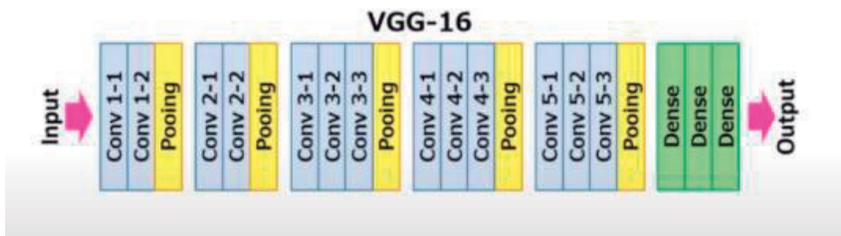
Fonte: Sakurai (2017).

2.1.1 VGG 16

É uma rede neural artificial com 16 camadas conhecida por sua acurácia eficiente na tarefa de classificação de imagens e simplicidade, sendo relativamente fácil em suas etapas.

Foi desenvolvida por Simonyan e Zisserman em 2014 e aplica primeiramente duas camadas de convolução com o tamanho original da imagem e 64 filtros, em seguida é aplicada uma operação de max pooling para reduzir a dimensionalidade da representação da imagem e novamente mais duas camadas convolucionais, mas agora com 128 filtros. Esse processo se repete até o final das operações de convolução e max pooling como mostrado na figura 2, porém mudando o número de camadas de convolução para 3 e a quantidade de filtros respectivamente para 256 e mantendo-se em 512 até o último max pooling geralmente usando ativação ReLU, seguindo para as dense layers responsáveis por fazer a classificação final das características extraídas.

Figura 2- Demonstração das camadas de uma VGG16



Fonte: Md. Momtaz Uddin Rashel (2021).

No contexto de diagnóstico médico a VGG foi aplicada com sucesso, incluindo na detecção de câncer de pulmão em imagens, como no estudo feito por Hasan Hejbari Zargar et al.(2023) apesar do dataset não ser o mesmo do presente estudo desenvolvido, as técnicas são similares mantendo a relevância do artigo.

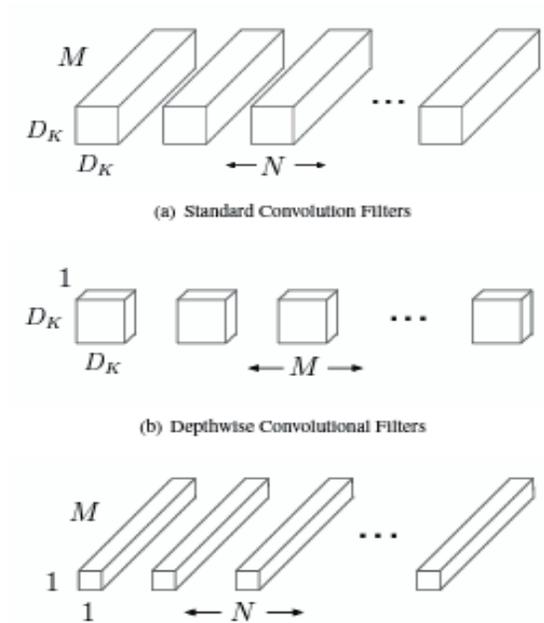
2.1.2 MobileNet

É um modelo projetado para ser leve, pois é direcionado aos dispositivos móveis e embarcados que utiliza dois hiperparâmetros que fazem o balanço de maneira eficaz entre latência e precisão, a presença dos mesmos possibilita ao desenvolvedor escolher o tamanho do modelo mais adequado considerando as limitações impostas pelo problema, além disso utiliza a separação de canais e convoluções profundas para reduzir o tamanho do modelo.

Baseia-se em convoluções separáveis em profundidade que separam a convolução em duas partes, a convolução em profundidade e a convolução pontual que respectivamente enquanto uma aplica um filtro separado a cada canal, o que ajuda na captura de dados relevantes em cada canal, o outro aplica uma convolução pontual nas saídas dos canais individuais da etapa anterior. Na pontual geralmente usa-se um kernel (filtro) 1x1, o que significa que cada saída é uma combinação linear das saídas da convolução em profundidade. A convolução pontual ajuda a combinar informações de diferentes canais e criar representações mais ricas e complexas.

Essa divisão é feita para gerar o efeito de redução drástica no número de parâmetros e cálculos computacionais, enquanto mantém um bom desempenho. (HOWARD et al, 2017).

Figura 3 - Comparação de uma convolução normal para a convolução separável em profundidade



Fonte: Howard et al (2017).

Em relação aos propósitos médicos a MobileNet teve sucesso, incluindo diagnóstico de câncer de pulmão como mostrado no estudo de Diego Ardila et al.(2019).

2.1.3 Resnet50

As Redes Residuais têm uma característica importante: elas processam dados em blocos que incluem tanto informações processadas quanto às informações originais de entrada. Quando uma entrada é submetida ao algoritmo, ele não apenas fornece o valor processado, mas também preserva o valor original. Ambos são enviados para o próximo bloco de processamento.

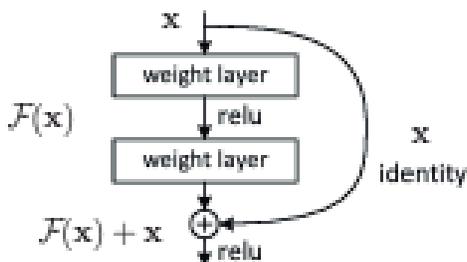
Ao contrário de uma rede neural simples que empilha camadas sequencialmente, o que pode causar o problema do gradiente desvanecido (vanishing gradient), as redes residuais implementam uma “skip connection”, conforme ilustrado na figura 4.

Essa conexão permite que a informação flua através da rede de uma forma especial: uma ResNet adiciona a saída residual $F(x)$ de cada bloco à entrada original x . Isso cria uma “skip connection” ou conexão residual. A ideia subjacente é que, mesmo que a camada aprenda a função residual $F(x)$ para se aproximar da transformação desejada $H(x)$, a informação original contida em x não seja completamente

descartada, permanecendo disponível para uso em camadas posteriores.

Após a adição da “skip connection”, uma função de ativação (como a ReLU) é aplicada à soma resultante, introduzindo não-linearidade na rede. Ao aplicar essa técnica ao conjunto de dados ImageNet, foi possível construir uma rede neural com mais de 150 camadas, que alcançou uma taxa mínima de erro de 3,57% na classificação de imagens (He et al, 2015).

Figura 4 - Ilustração de como funcionam as skip connections



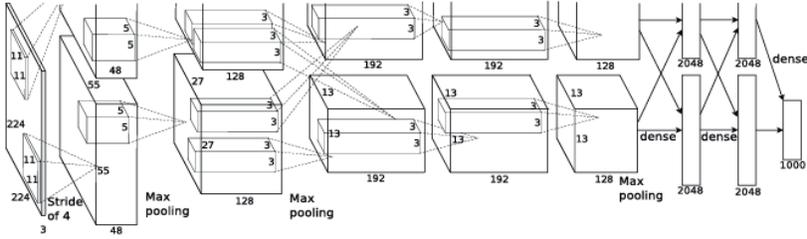
Fonte: He et al(2015).

2.1.4 AlexNet

Esta rede neural é composta por 5 camadas de convolução, algumas seguidas de camadas de max pooling e 3 camadas totalmente conectadas (fully connected) com uma ativação final softmax de 1000 vias. Com o objetivo de acelerar o treinamento, o modelo utiliza neurônios não saturantes e uma operação eficaz em GPU da operação de convolução. Para evitar o overfitting nas camadas totalmente conectadas o dropout é utilizado (desligamento temporário de alguns neurônios da rede para simular redes distintas em um só modelo).

A camada inicial de convolução processa a imagem de entrada, que tem dimensões de $224 \times 224 \times 3$, utilizando 96 filtros de tamanho $11 \times 11 \times 3$, com um espaço de 4 pixels entre eles (isso refere-se à distância entre os centros dos campos receptivos dos neurônios vizinhos em um mapa de filtros). A segunda camada convolucional, por sua vez, utiliza a saída da primeira camada (que foi normalizada e agrupada) como entrada e aplica 256 filtros de tamanho $5 \times 5 \times 48$. Quanto às camadas convolucionais terceira, quarta e quinta, elas estão interconectadas, não havendo camadas de agrupamento ou normalização entre elas. A terceira camada convolucional possui 384 filtros de tamanho $3 \times 3 \times 256$, conectados às saídas normalizadas e agrupadas da segunda camada convolucional. A quarta camada convolucional possui 384 filtros de tamanho $3 \times 3 \times 192$, enquanto a quinta camada convolucional utiliza 256 filtros de tamanho $3 \times 3 \times 192$. As camadas totalmente conectadas contam com 4096 neurônios cada uma (Krizhevsky, 2012).

Figura 5 - Representação de uma AlexNet



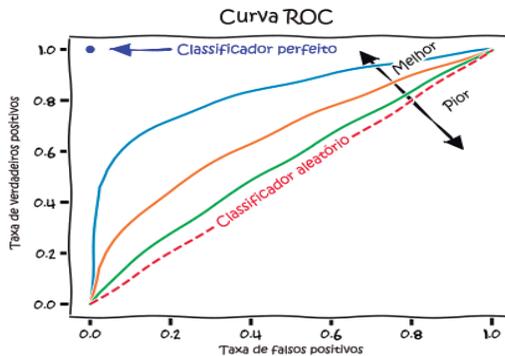
Fonte: Krizhevsky(2012).

2.2 Curvas ROC(AUC)

Curvas ROC(AUC), Receiver Operating Characteristic, é uma ferramenta usada para avaliação do desempenho dos modelos de classificação binária. É basicamente um gráfico com seu eixo “y” composto pela taxa de verdadeiros positivos e eixo “x” composta pela taxa de falsos positivos onde o desempenho na tarefa de classificação para as classes positivas e negativas é representada por uma curva neste gráfico como ilustrado na figura 6. Para calcular essas taxas é necessário utilizar uma Matriz Confusão como mostra a figura 7 que de maneira simples mostra os VP(verdadeiros positivos), VN(Verdadeiros Negativos), FP(Falsos Positivos) e FN (Falsos Negativos), com essas informações é possível calcular a Taxa de Verdadeiros Positivos ($VP / VP+FN$) e a Taxa de Falsos Positivos ($FP / FP+VN$).

AUC(Area Under Curve ou Área Sob a Curva) é o conceito utilizado para avaliar qual curva de desempenho do modelo testado foi a melhor por meio do cálculo da área de cada curva, o desempenho que tiver a maior área foi a melhor AUC enquanto a menor foi a pior AUC daquele modelo (Park et al, 2004).

Figura 6 - Ilustração de uma curva ROC



Fonte: Thoma(2018).

Figura 7 - Matriz Confusão

CLASSIFICAÇÃO DO MODELO

REAL	VP 70	FN 10	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> acertos</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> erros</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> VP - Verdadeiros Positivos</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> VN - Verdadeiros Negativos</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> FP - Falsos Positivos</div> <div style="display: flex; align-items: center;"> FN - Falsos Negativos</div> </div>
	FP 30	VN 50	

Fonte: Ávila(2021).

2.3 Metodologia

No contexto do aprendizado de máquina, é uma prática comum separar um conjunto de dados em conjuntos de treinamento, validação e teste a fim de avaliar o desempenho do modelo e prevenir o overfitting. A divisão padrão envolve a alocação de 70% dos dados para treinamento, 10% para validação e 20% para teste, sendo amplamente adotada em muitos estudos. No entanto, neste estudo específico, as porções de treinamento não foram usadas, já que os modelos foram pré-treinados.

Além disso, é comum na comunidade de aprendizado de máquina fazer uso da técnica de validação cruzada k-fold para avaliar a qualidade do modelo. Nessa abordagem, o conjunto de dados é dividido em “k” partes iguais, o que ajuda a reduzir o impacto de divisões aleatórias na avaliação do modelo e proporciona uma estimativa mais precisa de sua qualidade.

2.3.1 Dataset

O primeiro passo da pesquisa foi entender o dataset e como ele foi construído. O dataset contém imagens de tomografias computadorizadas de mais de 50.000 pacientes que participaram do estudo.

Antes de iniciar o treinamento dos modelos, foi necessário realizar a limpeza dos dados. Foram eliminadas as imagens que estavam com problemas técnicos e as que não tinham rótulos. Além disso, foi necessário balancear o número de imagens de cada categoria para evitar um possível viés no treinamento. Foi limitado para 650 o número máximo de imagens para realização dos testes.

2.3.2 Treinamento

Para realizar uma análise abrangente de modelos de redes neurais, optou-se por

selecionar quatro arquiteturas de rede pré-treinadas distintas: MobileNet, VGG16, ResNet50 e AlexNet. O processo de treinamento dos pesos foi executado na plataforma Google Colab, com especial atenção à definição adequada do número de épocas de treinamento, fixado em 150 iterações. Esse ajuste cuidadoso foi realizado com o objetivo de alcançar resultados de avaliação de desempenho satisfatórios, com a métrica ROC-AUC como referência, sem comprometer a capacidade de generalização dos modelos.

A seleção de arquiteturas diversificadas, como MobileNet, VGG16, ResNet50 e AlexNet, permite explorar diferentes abordagens no contexto da detecção de câncer de pulmão. Além disso, a aplicação de arquiteturas pré-treinadas impulsiona a capacidade dos modelos em identificar características relevantes nas imagens de tomografia computadorizada.

O ajuste do número de épocas de treinamento para 150, de maneira equilibrada, visa alcançar um nível otimizado de performance, minimizando a possibilidade de overfitting e maximizando a acurácia do modelo. Dessa forma, a equipe de pesquisa visa garantir que os modelos desenvolvidos possuam uma capacidade significativa de discriminar entre classes de câncer de pulmão, demonstrando um desempenho de detecção de qualidade.

Essa abordagem de avaliação de modelos multifacetados, apoiada por técnicas de treinamento robustas e otimização de parâmetros, visa aprofundar a compreensão sobre qual arquitetura, entre MobileNet, VGG16, ResNet50 e AlexNet, possui a melhor adequação para a tarefa de detecção de câncer de pulmão em imagens de tomografia computadorizada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estudo, comparamos os modelos pré-treinados MobileNet, VGG16, ResNet50 e AlexNet, para a tarefa de classificação de imagens. Ambos os modelos foram treinados em um conjunto de dados de imagens e avaliados em um conjunto de dados de teste separados. A métrica de avaliação usada foi a área sob a curva ROC (Receiver Operating Characteristic), uma vez que esta técnica é amplamente utilizada na área médica (Polo; Miot, 2020).

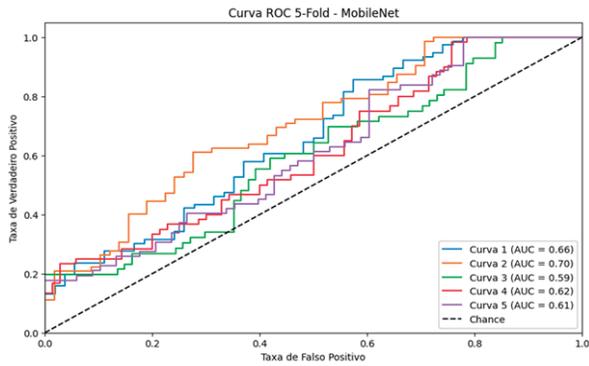
Os resultados mostraram que o modelo pré-treinado AlexNet obteve uma pontuação mais alta na AUC-ROC, tanto no melhor, quanto no pior dos casos. A tabela 1 apresenta a comparação de todos os resultados dos modelos testados. Além disso, é possível observar o desempenho individual de cada modelo através das curvas ROC apresentadas nas figuras 8, 9, 10, 11.

Tabela 1 - Resultados da ROC-AUC para cada modelo. Em negrito, os melhores resultados.

Modelo	Melhor ROC-AUC	Pior ROC-AUC
VGG16	0.70	0.59
MobileNet	0.69	0.58
ResNet50	0.76	0.66
AlexNet	0.78	0.69

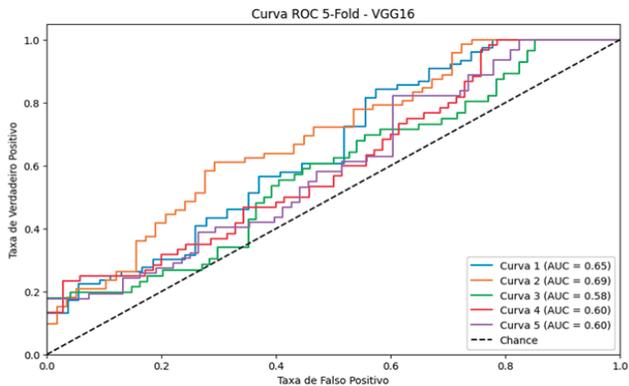
Fonte: autor

Figura 8 - Testes para MobileNet



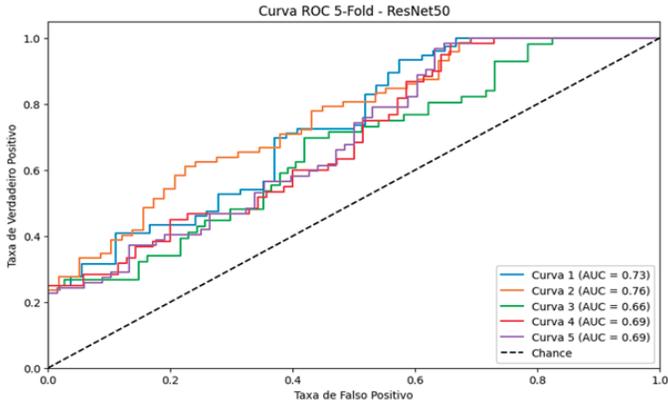
Fonte: Autor.

Figura 9 - Testes para VGG16



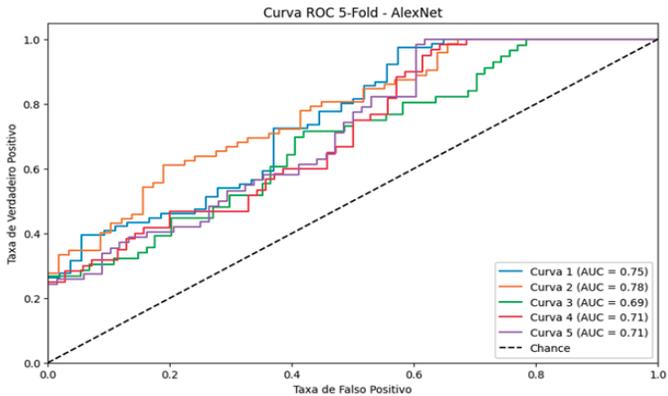
Fonte:Autor.

Figura 10 - Testes para ResNet50



Fonte: Autor.

Figura 11- Testes para AlexNet



Fonte: Autor.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entre as diversas abordagens investigadas, a AlexNet se sobressaiu como a arquitetura mais adequada para a tarefa de detecção de câncer de pulmão. Embora todas as arquiteturas tenham demonstrado resultados sólidos e notáveis, a AlexNet apresentou um desempenho excepcional que superou as demais em termos de acurácia e capacidade de discriminação das classes. Seu sucesso em capturar características

relevantes das imagens de tomografia computadorizada, aliado ao uso eficaz de camadas convolucionais e totalmente conectadas, destaca a AlexNet como a escolha preferencial para a detecção de câncer de pulmão nesse contexto. Esta conclusão, baseada em avaliações consistentes e em consonância com as tendências observadas, ressalta a importância da AlexNet como uma ferramenta eficaz para a detecção precoce e precisa de câncer de pulmão a partir das imagens de tomografia computadorizada fornecidas pelo conjunto de dados NLST.

REFERÊNCIAS

AGARWAL, A., Patni, K., & D, R. (2021). Lung Cancer Detection and Classification Based on Alexnet CNN. In 2021 6th International Conference on Communication and Electronics Systems (ICCES) (pp. 1390-1397). IEEE.

ARDILA, Diego et al. End-to-end lung cancer screening with three-dimensional deep learning on low-dose chest computed tomography. *Nature Medicine*, v. 25, n. 6, p. 954-961, 2019.

GARUD, S., & DHAGE, S. (2021). Lung Cancer Detection Using CT Images and CNN Algorithm. In 2021 International Conference on Advances in Computing, Communication, and Control (ICAC3) (pp. 1-6). IEEE.

HOWARD, Andrew et al. MobileNets: Efficient Convolutional Neural Networks for Mobile Vision Applications. arXiv:1704.04861v1 [cs.CV], 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.48550/arXiv.1704.04861>. DOI:10.48550/arXiv.1704.04861.

JAIN, D., Singh, P., Pandey, A. K., Singh, M., Singh, H., & Singh, A. (2022). Lung Cancer Detection Using Convolutional Neural Network. In 2022 3rd International Conference on Issues and Challenges in Intelligent Computing Techniques (ICICT) (pp. 1-4). IEEE.

KRIZHEVSKY, A.; SUTSKEVER, I.; HINTON, G. E. ImageNet Classification with Deep Convolutional Neural Networks. *Advances in Neural Information Processing Systems*, v. 25, p. 1097-1105, 2012.

O'SHEA, Keiron, NASH, Ryan. An Introduction to Convolutional Neural Networks. arXiv:1511.08458v2 [cs.NE], 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.48550/arXiv.1511.08458>. DOI:10.48550/arXiv.1511.08458.

PARK, Seong Ho et al. Receiver Operating Characteristic (ROC) Curve: Practical Review for Radiologists. *Korean Journal of Radiology* 2004; 5(1): 11-18. Disponível em: <https://doi.org/10.3348/kjr.2004.5.1.11>. DOI: 10.3348/kjr.2004.5.1.11.

POLO, Tatiana Cristina Figueira; MIOT, Hélio Amante. Aplicações da curva ROC em estudos clínicos e experimentais. *Jornal Vascular Brasileiro*, v. 19, 2020.

Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1677-5449.200186>. DOI: 10.1590/1677-5449.200186.

Pradhan, A., Sarma, B., & Dey, B. K. (2020). Lung Cancer Detection using 3D Convolutional Neural Networks. In 2020 International Conference on Computational Performance Evaluation (ComPE) (pp. 765-770). IEEE.

SHEN, Wei; ZHANG, Kang; SU, Jiawei et al. Multi-scale Convolutional Neural Networks for Lung Nodule Classification. IEEE Transactions on Biomedical Engineering, v. 65, n. 7, p. 1495-1505, 2018.

SIMONYAN, Karen; ZISSERMAN, Andrew. Very Deep Convolutional Networks for Large-Scale Image Recognition. arXiv:1409.1556v6 [cs.CV], 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.48550/arXiv.1409.1556>. DOI:arXiv.1409.1556.

ZARGAR, Hasan et al. Using VGG16 Algorithms for classification of lung cancer in CT scans Image. arXiv:2305.18367 [eess.IV], 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.18367>. DOI: 10.48550/arXiv.2305.18367

TÁ DANDO ONDA: ANÁLISE DE TRADUÇÃO AUDIOVISUAL

Fernanda Bôaventura¹ (PROIN)

José Martinho Gomes² (Orientador)

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Tradução e Intepretação

¹ fernandaboaventura2002@gmail.com; ² pepe@unisantos.br

RESUMO

Este projeto de pesquisa possui o objetivo de analisar a tradução brasileira da animação “Tá dando onda”, mais especificamente, as estratégias utilizadas na tradução do inglês para o português para a dublagem e a análise da dublagem propriamente dita. Os objetivos específicos deste projeto são analisar a atuação dos dubladores e comparar o script original com o traduzido, realçando o fato de que certas frases do filme se tornaram famosas no Brasil. A metodologia envolveu a seleção de expressões marcadas, como gírias e termos específicos da área do surfe, e a confecção de um glossário bilíngue correspondente.

PALAVRAS-CHAVE

Tradução audiovisual, dublagem, glossário bilíngue.

1. INTRODUÇÃO

No vasto universo cinematográfico, as animações ocupam um lugar especial, cativando públicos de todas as idades com suas histórias envolventes e personagens carismáticos. Uma dessas produções que conquistou corações ao redor do mundo é “Tá Dando Onda” (2007), dirigida por Ash Brannon e Chris Buck, e produzida pela Columbia Pictures e Sony Pictures Animation. Neste projeto de pesquisa, exploraremos como a dublagem efetivamente adapta a obra ao contexto cultural local, mantendo seu humor e carisma, tornando-a acessível a uma ampla audiência. Também será analisado quais estratégias tradutológicas foram utilizadas para criar a tradução brasileira do filme.

A tradução para dublagem é uma etapa crítica na distribuição de filmes e séries em diferentes mercados linguísticos. No caso de “Tá Dando Onda,” a dublagem é essencial para transmitir o humor, as nuances culturais e as referências locais para o público brasileiro. Entender como essa adaptação é realizada e seu impacto é crucial para a apreciação completa do filme.

A dublagem brasileira é conhecida por sua qualidade e capacidade de adaptar obras estrangeiras ao contexto cultural local, preservando o espírito original. “Tá Dando Onda” não é exceção, e a habilidade dos dubladores brasileiros em capturar a essência dos personagens e o humor presente na obra merece destaque. Este projeto de pesquisa visa analisar a tradução e dublagem de “Tá Dando Onda” como um estudo de caso, explorando as técnicas utilizadas para transmitir sua mensagem e humor ao público brasileiro. A relevância dessa pesquisa reside em seu potencial para aprimorar a compreensão das complexidades envolvidas na tradução de animações e filmes estrangeiros, bem como destacar o papel crucial da dublagem na difusão da cultura.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

O projeto de pesquisa se deu início no mês de agosto de 2022. Inicialmente assistimos ao filme escolhido como objeto de análise em Português e Inglês, durante essa primeira observação mais geral do filme, não levando em conta todas as ocorrências tradutológicas do filme. Apenas anotamos alguns pontos que julgamos interessantes, como o sotaque carioca utilizado para adaptar o vocabulário dos surfistas falantes de língua inglesa. Outro ponto que anotamos foram as adaptações de nomes de personagens e locais apresentados na obra audiovisual.

Para anotar e apurar os dados, criamos uma tabela de corpus, assim como já foi ensinado anteriormente em aulas de outros semestres. Voltamos a assistir ao filme e anotar todas as ocorrências tradutológicas que consideramos relevantes, levando em conta adaptação, modulação, equivalência e dublagem. Essa parte de coletar dados foi a mais demorada, pois além de assistir ao filme em português, tivemos que transcrever as falas, minutagens e marcar quais eram os personagens tanto no inglês quanto no português. Também foi deixada uma coluna da tabela apenas para o estudo das traduções a ser preenchida após a coleta de dados. Ao todo foram separados 19 trechos do filme e três pontos importantes sobre a tradução do filme: sotaque carioca, terminologia utilizada por surfistas brasileiros e estrangeiros e convenções da tradução.

Após a coleta de dados, seguimos elaborando a seção de comentários. Para o estudo das traduções, levamos em conta o que foi ensinado pelos professores e as estratégias tradutológicas propostas por Heloísa Barbosa Gonçalves em seu livro *Procedimentos técnicos da Tradução: Uma nova Proposta*. Após o processamento dos dados de estudo das traduções, concluímos que a maioria dos casos são de casos de adaptação e modulação, pois o tradutor utilizou muito das gírias presentes no Brasil e a dublagem também influenciou muito a fala e pronúncia dos personagens.

2.1 Referencial teórico

O referencial teórico desta pesquisa é embasado nos procedimentos técnicos da tradução propostos por Heloísa Gonçalves Barbosa em seu livro *Procedimentos técnicos da*

tradução: uma nova proposta, publicado primeiramente no ano de 2007 e com a terceira edição datada no ano de 2020, que é a usada neste projeto. A autora propõe em sua análise treze procedimentos em uma tradução, sendo esses: tradução palavra-por-palavra, tradução literal, transposição, modulação, equivalência, omissão e explicitação, compensação, reconstrução de períodos, melhorias, transferência – que engloba estrangeirismo, transliteração, aclimatação e transferência com explicação - explicação, decalque e adaptação. Nesta pesquisa os procedimentos que foram contemplados para análise foram os casos de adaptação, modulação, transferência e equivalência, pelo foco da pesquisa ser a análise de como o tradutor agiu nos casos de gírias, expressões e adaptações.

A autora explica em seu livro que **adaptação** é o limite extremo da tradução, onde é aplicada em casos em que toda a situação que se refere a língua de partida (LP) não existe na língua de chegada (LC). Essa situação, então, pode ser recriada por uma equivalência na realidade extralinguística da LC.

A **modulação** consiste em reproduzir a mensagem dita na LP para um ponto de vista diverso, levando em consideração na diferença de como as duas línguas interpretam situações e expressões. No caso mais específico desta pesquisa, é focada é **modulação facultativa**, onde não é obrigatório tanta mudança de ordem ou sentidos na frase, mas que o tradutor julga como necessário para entendimento geral ou naturalização.

A **transferência** ou **estrangeirismo** se baseia na transferência (ou cópia) de vocábulos ou expressões de um idioma para o outro, por falta de termos conhecidos para expressar a mesma ideia em um dos idiomas. Exemplos: cupcake, software, pen-drive.

A **equivalência** é o ato de substituir um seguimento do texto da LP por outro seguimento de sentido parecido na LC. O seguimento utilizado na tradução não precisa ser necessariamente da mesma classe gramatical ou escrita, a autora cita como exemplo em seu livro traduzir ‘truly yours’ para ‘atenciosamente’.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Figura 1: Título ocorrências



Fonte: (informação obrigatória)

Tabela 1 – Trechos em inglês e português

Inglês	Português	Comentário
<p>-Why are you guys here to interview me?</p> <p>(00:00:35 – 00:00:36)</p>	<p>-Ah é, por que 'ceis' vieram me entrevistar?</p> <p>(00:00:35 – 00:00:36)</p>	<p>Comparada a tradução com o original, podemos observar maior o uso de gírias e formas de falar. No início da frase na tradução, é colocado a expressão "ah é", que é bem utilizada pelos jovens. O uso de 'ceis' também.</p>
<p>- No. They're easy. - Okay.</p> <p>- Can you stand on that box, please? - Oh, yeah.</p> <p>(00:00:42 – 00:00:47)</p>	<p>- Não, não, só rola pergunta fácil - Ah, falou</p> <p>- Você pode subir naquele caixote ali, por favor? - Ah tá, já é.</p> <p>(00:00:42 – 00:00:47)</p>	<p>O uso da expressão já é no sotaque carioca pode ser usada como sinônimo de combinado, demorou e fechou.</p>
<p>-Oh, wh-what is that? What is that? - A sound thing. It's a microphone.</p> <p>-What's up, man? I'm Cody.</p> <p>(00:00:49 - 00:00:55)</p>	<p>- Ei, pera aí. Que parada é essa, cara? Que é isso aí? - É um equipamento de som. É um microfone.</p> <p>- Beleza, irmão? Eu sou o Cadu.</p> <p>(00:00:49 - 00:00:55)</p>	<p>É possível observar que a tradução ficou mais regional. O uso da expressão "que parada é essa" e "irmão" são comumente encontradas no sotaque carioca.</p>
<p>-No, not me, man. I just surf.</p> <p>- Loser. - I just... -Cut it out, Glen. Stop, man.</p> <p>(00:01:06 – 00:01:11)</p>	<p>- Não, meu brother, eu só surfo.</p> <p>- Seu prego! - Eu não- Ai!</p> <p>- Taca na mãe 'pra' ver se quica, Glen!</p> <p>(00:01:06 – 00:01:11)</p>	<p>O uso de brother é bastante empregado entre os surfistas do Rio de Janeiro. Prego é um xingamento encontrado em algumas regiões do Rio de Janeiro. Taca na mãe pra ver se quica é uma expressão comumente usada entre jovens.</p>
<p>- I want to get out of here, and this is my ticket out.</p> <p>- I'm really good, man. I'm the best on the island.</p> <p>- I know it sounds cocky for saying that, but, I mean, I am, like the best.</p> <p>(00:03:58 – 00:04:11)</p>	<p>- Eu quero sair fora, cara. Essa é a minha chance de me mandar daqui.</p> <p>- Eu sou muito bom, brother. Sou o melhor da ilha.</p> <p>- Eu sei que eu pareço meio metidão quando falo assim, mas fazer o que, eu sou o melhor mesmo.</p> <p>(00:03:58 – 00:04:11)</p>	<p>Neste caso o original está de forma informal, o tradutor apenas trouxe uma possível equivalência de sentidos na primeira frase. O uso de "metidão" foi uma ótima escolha, entretanto ocorreu uma perda não muito significativa, pois cocky possui o sentido de alguém soberbo e combina mais ainda com o fato dele ser um pinguim, mas nessa perda ocorreu uma espécie de ganho por "metidão" ser algo</p>

		comum no sotaque carioca.
- I was born and <u>raised</u> here in Shiverpool (00:04:18 – 00:04:20)	- É, eu nasci e fui criado aqui no Frio de Janeiro. (00:04:18 – 00:04:20)	Shiverpool é um local real, entretanto também existe um jogo de palavras com shiver e pool, uma tradução literal seria piscinina congelante. Acredito que Frio de Janeiro foi uma escolha incrível e muito bem aproveitada, uma adaptação muito voltada ao Brasil.
That's where they sort the fish. It's the dumbest thing I've ever <u>heard</u> of. But yeah, I worked there just to pacify my mom a little bit. (00:04:24 - 00:04:33)	- Isso aí é onde selecionam os peixes. É a parada mais idiota que eu já ouvi falar. É, mas eu trabalhei lá. Só para amansar minha mãe um pouquinho, fazer uma média com a coroa. (00:04:24 - 00:04:33)	No caso desse dialogo há uma espécie de modulação, pois são acrescentados mais termos para complementar melhor o entendimento ao telespectador a personalidade do personagem, um jovem surfista.
- Welcome, fans, to another edition of SPEN Sports. (00:08:31 – 00:08:35)	- Grande abraço para você que está aqui na SPEN, Sistema Pinguim de Esportes Nauticos. (00:08:31 – 00:08:35)	Nesse caso há algo comum na dublagem brasileira, explica a sigla que está escrita em inglês. Foi uma ótima estratégia do tradutor pegar a própria sigla, mas dar um novo significado a ela sem perder o sentido.
- No, I'm not from Shiverpool. - Where are you from? - Dude, I'm from Lake Michigan. That's <u>where</u> I surf. (00:13:56 - 00:14:05)	- Não, não sou do Frio de Janeiro não. - Ah, tu é de onde? - Eu sou do Pantanal Mato-grossense lá do Brasil. É lá que eu surfo. (00:13:56 - 00:14:05)	Aqui é visto outro caso de adaptação ao publico brasileiro, mesmo que Michigan seja um local conhecido, dizer que o personagem é do Pantanal Mato-Grossense traz um aproximamento do filme com quem está assistindo. Algo que também é notável que
(00:13:56 - 00:14:05)		nessa cena o personagem mostra uma imagem de um lago, que facilmente daria para visualizar a localidade no Brasil.
- I'm gonna chum the water with your head. - Bring it	- Tu vai tomar um caldo, prego. - Só quero ver, fominha. Vamos lá. - Fominha?	Chum é um termo que pode ser utilizado para referenciar amizades, no sentido original da frase, o chum the water, seria algo parecido com "sua cabeça vai fazer

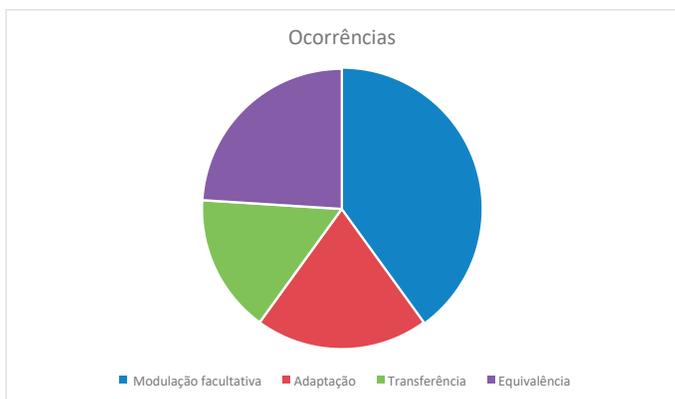
XVIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

<p>on, pecker face. Let's go.</p> <p>- Pecker face?</p> <p>(00:20:19 - 00:20:23)</p>	<p>(00:20:19 - 00:20:23)</p>	<p>amizade com a água". Levando para um contexto literal a frase perde totalmente o sentido, sendo assim quando tradutor escreve "vai tomar um caldo" é uma adaptação com o mesmo efeito do original. O uso de prego é um xingamento.</p> <p>Uma possível tradução literal para Pecker face seria narigudo, pois o sentido original é alguém intrometido como um pica-pau. O uso de fominha na tradução foi uma ótima escolha, pois o personagem Tank é extremamente competitivo.</p>
<p>- Stepped on me? Are you kidding?</p> <p>This guy was dancing on me.</p> <p>Just look at this. Broken, broken, gone, gone, broken, broken, broken...</p> <p>(00:24:20 – 00:24:27)</p>	<p>- Pisou em mim? Pisou em mim? Fala sério, né? Esse cara tava sambando em cima de mim, 'cumpadi'. Olha só isso, quebrou, quebrou, já era, já era, já era, quebrou, quebrou...</p> <p>(00:24:20 – 00:24:27)</p>	<p>Neste caso é possível observar um melhoramento na frase, contando com mais expressões e revolta do personagem que foi lesionado.</p>
<p>(01:02:15 – 01:02:19)</p>	<p>(01:02:15 – 01:02:19)</p>	<p>cometeu algum erro, mas na tradução o termo vacilar dá uma ênfase melhor na fala.</p>
<p>- It's hard enough losing one dad.</p> <p>(01:02:24 – 01:02:26)</p>	<p>- Cara, já tinha sido uma barra perder um pai.</p> <p>(01:02:24 – 01:02:26)</p>	<p>Aqui vemos uma melhoria e um certo acrescentamento, pois é colocado "cara" que não é dito no original, e hard enough foi modulado para uma barra, que é algo que faz parte do sentido de hard enough.</p>

Fonte: Fernanda Bóaventura

Tabela 2 – Terminologia do surfe

Inglês	Português
<p>- You should have been here yesterday.</p> <p>We had a sweet swell yesterday.</p> <p>I was doing some layback 360s and floaters. It was insane.</p> <p>(00:11:48 – 00:11:55)</p>	<p>- Olha. Aí cara, tu devia ter visto ontem, teve um swell muito maneiro. Eu mandei um layback 360, floaters. Foi irado.</p> <p>(00:11:48 – 00:11:55)</p>
<p>- Z was last seen paddling into a massive swell off Pen Gu Bay.</p> <p>(00:17:56 – 00:18:00)</p>	<p>- Z foi visto pela última vez em um swell gigante próximo a Bahia de Pen gu.</p> <p>(00:17:56 – 00:18:00)</p>
<p>- You know what you're sitting on there?</p> <p>That's koa wood.</p> <p>(00:30:14 – 00:30:19)</p>	<p>- Sabe no que está sentado? É um tronco de acácio. As melhores pranchas são feitas dessa madeira.</p> <p>(00:30:14 – 00:30:19)</p>
<p>- Rob, after such a heavy wipeout earlier in the week...</p>	<p>- Rob, depois do caldão que ele tomou no início da semana...</p>



Após a coleta de dados e processamento, foi constatada uma maior ocorrência de modulações facultativas na tradução para a dublagem brasileira. As modulações nesse caso específico são categorizadas como facultativas, pois, tendo em vista a intenção da tradução de trazer aspectos linguísticos mais comuns no Rio de Janeiro, o que reflete uma diferença no modo como o personagem se expressa nos dois idiomas, é mostrada uma intenção na marcação linguística feita pelo tradutor, transformando-se também em um traço de personalidade dos personagens.

As ocorrências classificadas como adaptação foram encontradas em situações de nomes de locais, como Frio de Janeiro e Pantanal Mato-Grossense. Essas ocasiões foram adaptadas para trazer a naturalidade ao brasileiro, a fim de se identificar melhor com as localizações ditas no áudio original. Os casos de transferência são os termos utilizados no surfe, onde naturalmente a terminologia é emprestada do inglês.

Os termos equivalentes foram o uso de gírias e expressões que no Brasil possuem uma grande variedade de opções, por exemplo no original o uso de 'man' é extremamente comum, o que pode ser traduzido como 'mano', gíria comum no estado de São Paulo. No filme, entretanto, o termo escolhido foi 'bro', o que era mais utilizado pelo Rio de Janeiro na época em que o filme foi traduzido.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, a tradução em questão revela-se não apenas como uma cuidadosa e atenta adaptação dos termos específicos do universo do surfe, mas também como uma expressão artística que transcende as fronteiras linguísticas. Ao optar por uma abordagem mais livre, porém habilmente executada, a tradução conseguiu não somente preservar a essência do filme, mas também estabelecer uma conexão de naturalização com o público brasileiro. A inserção do humor, já presente na obra original, foi magistralmente ampliada pela criatividade da tradução brasileira, adicionando uma camada adicional de entretenimento. Portanto, é inegável que essa tradução, devidamente bem executada, conseguiu não apenas transmitir os aspectos técnicos do surfe, mas também conquistar corações ao criar um laço autêntico com o público local, tornando-se um exemplo notável de como a arte da tradução pode enriquecer e elevar ainda mais o valor de uma obra cinematográfica. O resultado é uma tradução que transcende barreiras linguísticas, capturando a essência do original e incorporando nuances que ressoam a cultura e sensibilidade do público brasileiro.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Heloísa Gonçalves. Procedimentos técnicos da Tradução: Uma nova Proposta. 3 ed Pontes, 2020. 140 p.

CINTAS, Jorge Diaz. **Audiovisual translation: language transfer on screen.**

Multilingual Matters, 2009, 272 p.

KONECSNI, Ana Carolina. Tradução para Dublagem. 2. ed. Editora Transitiva, Jul,2018. 88p.

PARADIGMAS DA PROTEÇÃO DE DADOS: A QUESTÃO DOS NEURODIREITOS

Gabriel Leite Carvalho (CNPq)¹

Mateus Catalani Pirani²

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Direito

¹ gabrielleite@unisantos.br; ² mateus.pirani@unisantos.br

RESUMO

O trabalho discute o avanço de tecnologias emergentes, com foco naquelas de integração com a mente humana, que dentre outras metodologias, utilizam técnicas de estímulos neuronais. As políticas (inter)nacionais precisam acompanhar o desenvolvimento científico, a fim de garantir a proteção dos indivíduos. O direito fundamental à proteção de dados pessoais, por se tratar de um direito de grande amplitude, abarca situações que não encontram espaço nos outros direitos fundamentais e nos princípios constitucionais ou não encontravam há pouco tempo, quando a Emenda Constitucional nº 115/2022 incluiu o inciso LXXIX no rol dos direitos fundamentais do art. 5º da Carta Magna. Apesar dos debates acerca da exigência da criação de novas garantias fundamentais, tais como liberdade cognitiva e novos direitos, há que se ressaltar que muitos dos dispositivos legais fornecem suporte considerável como aparato para modelos regulatórios. Não obstante, tramitando no Congresso Nacional um projeto de emenda constitucional e um projetos de lei sobre a temáticas dos neurodados, é necessário analisar as minuciosas diferenças, inclusive à luz de casos estrangeiros, para evitar que sejam promulgadas novas leis ou aparatos jurídicos que divergem do regramento já positivado. Através do levantamento de textos teóricos e científicos e na pesquisa legislativa, por meio de tratados e cartilhas internacionais, fundamentadas no mecanismo de soft law, percebe-se que o assunto demanda integração de diversos atores e organizações, não apenas políticas e jurídicas, mas estudiosos da filosofia tecnológica e representantes de entidades privadas, de modo que sejam traçadas as melhores propostas regulatórias e de fomento.

PALAVRAS-CHAVE

dados pessoais, neurodireitos, neurotecnologia.

1. INTRODUÇÃO

A inserção de novas tecnologias, bem como as contribuições e os desafios que surgiram com a introdução dessas ferramentas no cotidiano da sociedade, teve início no século XX, ainda que de forma sutil, por meio de uma Revolução Digital que se caracterizou pela mudança radical dos paradigmas da disseminação e troca de informações por meio de dispositivos tecnológicos (MATTOS, 2013).

O fenômeno da coleta de dados passou a ser recorrente no início do século XXI, fato que ensejou inúmeras discussões teórico-jurídicas que buscavam reconhecer o dado como um direito fundamental da pessoa humana e, nessa vereda, também visavam o desenvolvimento de mecanismos capazes de tutelar esses dados em situações de riscos para os indivíduos.

Constata-se que em 1932 o autor Aldous Huxley publicava sua ficção científica ‘Admirável Mundo Novo’, no qual as pessoas eram criadas com estímulos diferentes, de acordo com a casta à qual pertenceriam. Não obstante, o neurobiólogo e um dos fundadores da iniciativa BRAIN, Rafael Yuste, acredita que novas tecnologias e essas ferramentas de interação cerebral possibilitam um aprimoramento humano, não apenas físico, mas da habilidade mental. Contudo, ele questiona em entrevista concedida ao jornal El País, se de fato esse avanço será equânime, pois certamente serão aparelhos de alto custo, que podem aumentar as diferenças sociais (ELOLA, 2017). Isto é, mesmo anos após o lançamento daquela obra que atualmente é considerada um clássico da distopia, a sociedade ameaça caminhar para um desenvolvimento científico que manterá as pessoas em castas, apartando aqueles que podem gozar das novas ferramentas e quem lhes “servirá”.

Desta forma, Yuste defende que, ainda que o desenvolvimento dessas tecnologias tenham como principal objetivo o melhoramento da saúde das pessoas, existem claros riscos na sua má utilização, motivo pelo qual os países devem adotar novas regulações (SALAS, 2020) que abarque a proteção dos neurodireitos. Neste cenário, além do Chile, que é o pioneiro na proteção desse direito humano emergente, a estratégia de inteligência artificial espanhola (ENIA) propõe a criação de novos centros nacionais de desenvolvimento tecnológico multidisciplinar com foco especial em neurotecnologias, como modo de impulsionar a pesquisa científica interdisciplinar, para positivação de um marco legal que respeite os direitos individuais e coletivos dos cidadãos.

Outrossim, Silvia Piva dispõe que, segundo definição da Neurorights Foundation, as neurotecnologias são quaisquer tecnologias que interfiram na atividade cerebral - com potencial para curar e prevenir várias doenças, mas que ao mesmo tempo levanta diversas “preocupações éticas quanto ao uso” (PIVA, 2022). Já os neurodireitos, salienta destacar para melhor compreensão do trabalho, são classificados como os princípios éticos, sociais, legais ou naturais relativos ao domínio mental do indivíduo, “that is, the fundamental normative rules for the protection and preservation of

the human brain and mind” (IENCA, 2021).

Ademais, no Brasil existe uma proposta de emenda constitucional (PEC) e dois projetos de lei em trâmite pelo Congresso Nacional sobre a temática dos neurodireitos, a fim de garantir-lhes status de garantias fundamentais e incluí-los no rol de dados pessoais sensíveis na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. Contudo, considerando as pesquisas da iniciativa estadunidense BRAIN, apesar das similaridades nos PLs nacionais, existem ressalvas necessárias a serem feitas, sob risco de promulgar uma nova “velha lei”, que não contemple a proteção cabível para a velocidade de desenvolvimento das atuais tecnologias.

Várias são as oportunidades oferecidas pela IoT e aplicação da inteligência artificial, desde infraestrutura de redes, dispositivos, serviços, design de produtos e projetos. Assim, o presente trabalho busca analisar o desenvolvimento do Big Data, descrevendo a cadeia de valores agregados utilizados na concepção dos neurodados e examinar a colisão entre o direito fundamental individual à proteção de dados pessoais sensíveis e o direito coletivo ao bem-estar da sociedade e privacidade mental. Objetiva-se, portanto, verificar as potencialidades do Direito Digital na construção de padrões de uso de dados pessoais sensíveis, investigando o atual estado do debate entre neurocientistas e juristas acerca da expressão “neurodireitos” e, deste modo, investigar o produto dessa seara: os “neurodados”.

1.1 Big Data e renderização do ser-humano

Ab initio, compreende-se, a partir de um estudo introdutório da obra ‘Algoritmos de Destruição em Massa’, de Cathy O’Neil, Ph.D. em matemática, que existem três modelos de análises de dados i) saudáveis; ii) dedutíveis; e iii) nocivo. Note que os dois primeiros modelos são inofensivos, ou seja, meros métodos de análise, interpretação e estatística. Já o último, decorre das aplicações algorítmicas nocivas, decorrentes do que a autora intitulou como “arma de destruição matemática” (ADM), sistemas obscuros, sobre os quais se debate a possibilidade de ser detectado se o indivíduo/participante consegue compreender o modelo pelo qual é analisado, se o modelo age contra os interesses de quem está sendo analisado e se tem capacidade de crescer exponencialmente.

Com novas tecnologias vestíveis, o corpo “é reimaginado como um objeto se comportando para ser rastreado e calculado para indexação e busca” (ZUBOFF, p. 279, 2020), tornando-se a matéria prima para os serviços e novos produtos, especialmente no mercado de consumo e marketing. Fato é que essas tecnologias são capazes de coletar uma grande quantidade de informações do próprio usuário, tal como o estado emocional (ZUBOFF, p. 284, 2020), a fim de fomentar o que se passa a denominar “receitas de vigilância” (ZUBOFF, p. 284, 2020) ou “economia de vigilância” (BIONI, p. 43, 2021).

O Big Data traduz o avanço da gestão de informação, analisando os fatos para

“prever” as possibilidades futuras. Assim, Bruno Bioni ressalta que o Big Data, per se, “não é um sistema inteligente” (BIONI, p. 36, 2021), e sim um processo que calcula e se preocupa não “a causalidade de um evento, mas tão somente, com a probabilidade de sua ocorrência” (BIONI, p. 36, 2021). Isto é, as informações de cada indivíduo que possa ser coletada, principalmente agora com as neurotecnologias, tornam-se elementos no financeiro das empresas, a fim de saber como desenvolver novos produtos que atendam os interesses, seja em razão de problemas de saúde, preferências de consumo ou estado emocional.

Destaca-se, portanto, a importância de discutir e regular assuntos que podem levar o big data - cada vez mais - a proporcionar poder econômico e posição dominante (ARRUDA, 2021. p. 54) às pessoas jurídicas, em especial, enquanto detentoras dos dados para construção de políticas públicas ou de mercado, retroalimentando-se por um sistema de feedback sobre o seu próprio funcionamento, mas que em muitos casos está viciado e o sistemas continuam proporcionando resultados incoerentes.

No Brasil, o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC) ajuizou a Ação Civil Pública nº 1090663-42.2018.8.26.0100 em face do metrô de São Paulo, ViaQuatro, em razão de vigilância em massa e a utilização de informações extraídas do sistema das portas interativas - que tenta identificar as emoções dos passageiros - para fins comerciais, sem consentimento e de modo obscuro. Estabilizada a liminar de suspensão dos serviços de vigilância em massa e das portas interativas, julgada a ação procedente em partes, reduzindo o montante dos danos morais coletivos para R\$ 100.000,00 e descabimento dos danos individuais homogêneos, caso em que o MM. Juízo entendeu estar abarcado pelo dano coletivo. Interposto Recurso de Apelação pelo MPSP e IDEC e i) para reforma da sentença, a fim de acolher integralmente os pedidos da inicial; ii) aumento da condenação da indenização a título de danos morais coletivos e condenação dos danos morais individualmente sofridos. A Via-Quatro interpôs Apelação para total improcedência da ação. O Tribunal de Justiça de São Paulo deu provimento em parte para majorar o valor do dano moral coletivo e negou provimento ao recurso da ViaQuatro. Ainda inconformado, o Ministério Público de São Paulo interpôs Recurso Especial contra o acórdão para autorizar a condenação genérica nos danos individuais homogêneos, que aguarda conhecimento e subida dos autos.

Percebe-se, portanto, no caso em comento que “dados pessoais são um ativo econômico” (BIONI, p. 42, 2020) para o novo formato da economia zero-price advertisement business model, na qual a equação dos “serviços gratuitos” contrapõe o fornecimento de dados com a entrega de publicidade direcionada (BIONI, p. 42, 2020). Os dados como ativo financeiro podem ser entregues às empresas de publicidade ou qualquer outra, a depender do tipo de dado pessoal coletado. Contudo, da coleta sem consentimento e em desrespeito ao rol principiológico taxativo do art. 6º da Lei Geral de Proteção de Dados, surge o ato ilícito. No campo da responsabilidade civil, o auferimento de receita por venda desses dados, por exemplo, é denominado

como ilícito lucrativo (disgorgement).

1.2 Os direitos da personalidade e as fronteiras do consentimento

Salienta-se que o direito à proteção de dados não é “mera evolução do direito à privacidade” (BIONI, p. 95, 2021), mas um novo campo de estudos. Ainda que soe como uma decorrência lógica, o diretor-fundador do Data Privacy Brasil destaca que o direito à privacidade se trata de uma “liberdade negativa”, ou seja, qualquer pessoa não deveria sofrer interferências (BIONI, p. 92, 2021) em determinados aspectos de sua vida, em atenção, inclusive à Teoria dos Círculos Concêntricos, que determina esferas seletivas do que é resguardado apenas ao indivíduo e àqueles mais próximos de seu convívio social, mas que não deseja ser compartilhado de forma pública. Já o direito à proteção de dados “consistiria em uma proteção dinâmica e em uma liberdade positiva do controle sobre as informações pessoais” (BIONI, p. 94, 2021), uma vez que na estrutura de dados públicos, o titular tem a capacidade de determinar os limites de uso de suas informações e ter ciência do seu uso e captura - ou deveria, pelo menos.

Diante o advento de novas tecnologias, como as de captura de dados neurais, pode parecer que essas categorias criam uma zona cinzenta, onde perdura a indefinição das normas protetivas.

Importa mencionar que assiste razão a tese do Dr. Bruno Bioni de que o direito à proteção dos dados pessoais seja alocado como nova espécie de direito da personalidade (BIONI, p. 96, 2021). E do mesmo modo deve ocorrer com os neurodireitos. Pondera-se que não se trata de nova classe com natureza jurídica autônoma, mas uma espécie *sui generis* de dogmática dos direitos da personalidade, que deve assistir níveis de risco de tratamento de dados, hipótese em que hora estar-se-á mais próximo à proteção da privacidade do indivíduo e hora mais próximo à proteção dos dados do titular.

Destaca-se que nesta sociedade datificada, como fuga à “colcha de retalhos” das normativas no país, ao contrário de se criar uma legislação repetitiva e sob risco de conflito entre normas, “a teoria do diálogo das fontes propõe uma nova teoria geral do direito visando à intersecção e complementação das normas” (BIONI, p. 269, 2021). Desta forma, as vertentes (coerência-sistemática; complementariedade-sub-sidiariedade; coordenação-adaptação sistêmica) desta teoria possibilitam, respectivamente, que as novas normas: i) agreguem com outras já positivadas, fornecendo elementos mútuos de interpretação; ii) estabeleça parâmetros de complementação de aplicação das normas; e iii) forneçam novas perspectivas de aplicação.

Ademais, a autonomia da vontade não é ilimitada (BIONI, p. 276, 2021), nos termos e para conformidade do consentimento previsto no texto do PL 522/22 (BRASIL, 2022), o titular deve ser informado do tratamento dos dados, de forma inteligível. Outrossim, a privacidade contextual permite que os dados sejam utili-

zados, ainda que sem consentimento do titular, para manutenção do valor social da proteção de dados e de acordo com as legítimas expectativas (BIONI, p. 276, 2021), primando pela boa-fé, que é princípio geral de direito.

O professor Bruno Bioni conclui que é necessário uma “intervenção na economia da informação” (BIONI, p. 277, 2021), uma vez que as normas de proteção de dados visam não apenas a proteção dos indivíduos, mas o fomento do “desenvolvimento econômico” (BIONI, p. 108, 2021). Por meio dos critérios de adequação e utilização dos dados coletados pelas novas tecnologias que interagem diretamente com o corpo humano, as normas de proteção de dados impedem a má utilização e ingerência das informações, mas favorece o seu uso para aprimoramento das tecnologias, a fim de servir aos usuários da melhor forma possível, nos seu interesse e para efetivação das garantias fundamentais.

Inferre-se que essa intervenção, por meio da adequada regulação, deve observar alguns balizamentos interpretativos, tais como i) a observância dos princípios econômicos da própria Constituição para rigoroso controle; ii) diálogo institucional entre o legislativo e os órgãos reguladores correspondentes para as considerações cabíveis na melhor técnica; iii) eficiência e razoabilidade no procedimento regulatório. Considerando este último elemento, o prof. André Cyrino dispõe que quanto antes a participação do órgão regulador, maior poderá ser o controle de sua intervenção, pois existe tempo hábil para avaliar os êxitos e falhas do procedimento que se pretende adotar (CYRINO, p. 305-306, 2010). Diante deste cenário, para a questão dos neurodireitos, no sopesamento de custo-benefício (CYRINO, p. 302, 2010), a exemplo das investidas do mercado de tecnologia, é indispensável a consulta pública, relevante o teor democrático do assunto e a malha principiológica que será afetada pela necessária hermenêutica destes direitos humanos emergentes.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A pesquisa deu-se por meio da revisão de bibliografia, dentre as mais específicas na temática de neurodireitos às obras mais generalistas na temática de inteligência artificial e proteção de dados. Não obstante, palestras de pesquisadores em antropologia e tecnologia foram importantes para estabelecer paralelos no que é considerado humano atualmente, numa realidade mutualística ‘homem-computador’, com o incentivo de tecnologias vestíveis e utilização massiva de dados para aprimoramento de produtos e serviços.

O trabalho impactou, inclusive, no desenvolvimento do trabalho de conclusão (TCC) do discente, pela possibilidade de enxergar a filosofia dos princípios jurídicos aplicados à ética do desenvolvimento, uma vez que o campo de pesquisa da ética da IA avança e conquista espaço na formulação de políticas públicas e mercadológicas, pois numa sociedade globalizada, as melhores técnicas precisam estar devidamente alinhadas e em consonância.

Assim, para finalizar as conclusões sobre o assunto, a pesquisa ponderou os pontos negativos e positivos da utilização de dados neurais e no desenvolvimento de ferramentas que captam e interagem tão intrinsecamente com o corpo humano, pois já se notam resultados de experimentos que conseguiram retardar o avanço do Alzheimer em pacientes. Para tanto, o discente concentrou-se em buscar notícias e divulgações de resultados científicos no campo da psicologia e medicina, que aparentam serem as áreas mais beneficiadas com a correta e boa utilização desses novos mecanismos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os direitos da pessoa humana são, para Norberto Bobbio, um fenômeno social. Logo, se há uma mudança no fenômeno social – seja ele filosófico, político ou econômico –, há, indubitavelmente, uma necessidade de mudança nos direitos dos indivíduos (BOBBIO, p. 33, 1992). Para que os serviços tecnológicos obtenham a precisão necessária, é fundamental que a máquina conheça o seu usuário. Assim, torna-se essencial a coleta de dados, informações valiosas e precisas sobre os usuários do serviço, para que determinada tecnologia alcance seu objetivo – seja ele a divulgação de uma publicidade, a otimização de publicações de interesse do usuário ou até o mapeamento de comportamentos virtuais.

Em 2019 a Organização para Cooperação para o Desenvolvimento Econômico editou o primeiro relatório internacional com recomendações para inovação responsável em nanotecnologias, fundadas em nove princípios básicos, dentre eles a participação da sociedade civil no debate, a capacitação dos órgãos de supervisão e a proteção de dados pessoais. Apesar de ser um órgão internacional de importância, os padrões estabelecidos neste documento não configuram tratado internacional, portanto sem força vinculativa aos Estados-membros. Porém, como normas de soft law, os princípios estabelecidos pela OCDE permitem maior convergência entre as legislações individuais de cada país. Neste sentido, Robert Putnam, ao desenvolver seu ‘Modelo do Jogos de Dois Níveis’, definiu que os acontecimentos internacionais e os atores não estatais podem influenciar nas políticas domésticas das nações, o que ele denominou de “linkages cinérgicos” (FIGUEIRA, p. 24, 2011)

Inobstante, nas justificativas dos projetos legislativos brasileiros para regulação dos neurodireitos há referência ao pioneirismo chileno, que elevou à garantia constitucional a privacidade mental. Assim, importa ressaltar que o PL 1229/2021 é melhor redigido do que o PL 522/2022, uma vez que estabelece menos exceções ao tratamento de dados neurais sem observação da LGPD. Destaca-se que o neurobiólogo Rafael Yuste e sua equipe conseguiram manipular o comportamento de ratos, através de estímulos nos neurônios corretos. O trabalho, que é financiado pela agência de pesquisa do exército dos EUA, DARPA, fez o pesquisador alertar para o risco de sua utilização para a criação de “soldados com supercapacidades”, uma vez que esta

técnica poderia estimular milhares de neurônios de uma única vez (SALAS, 2020). A DARPA também está desenvolvendo uma “plataforma tecnológica para melhorar a aprendizagem de uma ampla gama de habilidades cognitivas” (SANTOS, p. 20), num dispositivo que “uma vez implantado na medula espinhal dos soldados, emite uma frequência de estimulações que, por sua vez, induzem plasticidade neuronal enquanto aqueles desempenham suas tarefas” (SANTOS, p. 20), tornando-os mais habilidosos e rápidos, e portanto, um projeto de segredo de Estado.

Portanto, ainda que se trate de hipótese de uso de neurotecnologias para fins balísticos, o PL 1229/2021 assegura que as exceções do art. 4º, III, “a” e “b” da LGPD, para segurança pública e defesa nacional não serão aplicadas aos neurodados. Vale pontuar, entretanto, que de autoria do mesmo parlamentar, o autor pediu para encerrar a tramitação do projeto de lei de 2021 e encaminhou nova redação no ano seguinte, que está aguardando parecer do relator na Comissão de Saúde, conforme informação do site da Câmara dos Deputados.

Neste cenário, há de se ponderar a emergência da formação da comissão de juristas e especialistas para debater um anteprojeto que seja útil ao cenário nacional, a exemplo do que foi feito recentemente para formulação do Marco Legal da Inteligência Artificial (PL 2338/23). O parlamentar autor do PL 522/2022 justifica - com base na pesquisa do filósofo Gualtiero Piccinini, que estuda linguagem e computação e sua integração - que dados neurais não são dados biométricos, mas muito bem propõe sua inclusão no rol de dados sensíveis do art. 5º, II da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. Ao prever a criação da estrutura de tratamento de dados neurais, faz-se necessário lembrar que o Enunciado 690 da IX Jornada de Direito Civil estabelece que a proteção ampliada aos dados pessoais sensíveis deverá também ser aplicada aos casos em que houver tratamento sensível dados pessoais, observado o art. 11, §1º da LGPD (BRASIL, 2018), isto é, que possa revelar esses dados e causar dano ao titular.

Neste ínterim, importa observar que a PEC nº 29/2023 caminha ao encontro do erro constituinte originário do art. 7º, XXVII da Constituição Federal, que até hoje não possui norma reguladora. Isto é, quando a redação da proposta de emenda constitucional define que “o desenvolvimento científico e tecnológico assegurará a integridade mental e a transparência algorítmica, nos termos da lei” (BRASIL, 2023), ignora que nenhuma legislação no país define o que e como funciona a denominada “transparência algorítmica”, nem ao menos o PL 2338/2023, que prevê o Marco Legal da Inteligência Artificial (BRASIL, 2023).

Outrossim, a utilização de neurotecnologias para atendimento da saúde humana, compreendendo também o potencial de desenvolvimento social, conforme estabelecido no art. 1º, Parágrafo Único, inciso I, da Lei de Inovação (BRASIL, 2004), deve observar o disposto pela Declaração de Helsinque, para ética em pesquisa com seres humanos. Percebe-se, portanto, que o aparato internacional fornece bases capazes de alertar aos legisladores de todos os países, como projetar suas legislações na temática de neurodados e novos direitos humanos, vez que “Nenhuma exigência

ética, legal e regulatória local deve poder reduzir ou eliminar quaisquer das proteções dos seres humanos publicadas” na própria Declaração retro mencionada.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na constante transformação dos valores sociais, os princípios fundamentais buscam orientar o próprio processo de aquisição e justificação do conhecimento. Percebe-se que a incorporação do avanço do debate sobre utilização e proteção de dados desaguou na Emenda Constitucional nº 115/2022 e mais atual, no trâmite pela aprovação da PEC nº 29/2023 (BRASIL, 2023), revelando, portanto, a importância da matéria dos neurodireitos.

A mente é o elemento mais intrínseco do ser-humano e deve, portanto, estar abarcada em todas as esferas de privacidade determinadas pela Teoria dos Círculos Concêntricos. Salienta-se, oportunamente, que a redação da PEC nº 29/2023, apesar de ser um pouco mais genérica, abarca mais seriamente os novos princípios dos neurodireitos (MARTINEZ; DALLA CORTE, 2022) e estabelece a necessidade de norma reguladora, que não pode ser aquela em trâmite no Congresso Nacional, mas uma outra norma, que se atente para as particularidades dessa relação “homem-máquina”.

Paralelamente, a ética da inteligência artificial dispõe que existem técnicas alternativas às legislativas para regulação de produtos ou serviços (COECKELBERGH, P. 145, 2020). Deste modo, note que as medidas de ‘privacy by design’ e ‘ethics by design’, são ferramentas capazes de promover uma efetiva utilização, inclusive mediante o consentimento do indivíduo. O princípio de ‘privacy by design’ encontra respaldo no art. 46, §2º da LGPD, mas o de concepção ética depende de interpretação topográfica dos dispositivos da legislação em comento, juntamente do texto constitucional. Destaca-se que essas metodologias alternativas de regulação aplicar-se-ão aos mecanismos neurotecnológicos, mas podem também ser consideradas no planejamento das normas jurídicas. Isto é, considerando que a ética - valor centrado no ser-humano - e a privacidade são elementos indispensáveis para utilização de determinada tecnologia, as legislações devem concentrar esforços em garanti-las, haja vista as recomendações internacionais mencionadas anteriormente.

Não obstante, ainda que o Brasil mereça destaque no cenário internacional pela rapidez com que está buscando a regulação dos neurodireitos, a exemplo de outros países, o projeto de lei depende da revisão de uma comissão especializada, atentando-se à recomendação da OCDE para a participação da sociedade civil organizada. O projeto de lei sobre neurodireitos pode corrigir um erro da LGPD, e determinar que toda utilização ou solicitação de consentimento ao titular para o assunto de dados neurais dependerá de Relatório de Impacto de Dados Pessoais (RIPD), nos melhores termos dos princípios de necessidade e prevenção.

De igual modo, o art. 23 da Resolução nº 332 do CNJ (BRASIL, 2020), que dispõe sobre a ética e governança da IA no Poder Judiciário, determina que o uso de

inteligência artificial em matéria penal não deve ser estimulado, sob risco de decisões preditivas. A hermenêutica da norma deve, portanto, se estender em certa medida às neurotecnologias, que possibilitando a alteração e reconsolidação de memórias (CANGERANA, 2019), viola o princípio do *nemo tenetur se detegere*, afeto ao Direito Penal, *ultima ratio* do campo jurídico-social.

Assim, sem a regulamentação adequada, os neurodados tornam-se produtos capazes de serem manipulados da forma desejada pelo possuidor e controlador das informações mentais de um indivíduo. Com o impacto da globalização, há de se atentar para a necessidade de um plano bem articulado de governança de dados, de cada sujeito para a estrutura macro-conectada. Portanto, percebe-se que o falso senso de urgência do Poder Legislativo brasileiro contribui para a elaboração de normas pobres, o que pode ser corrigido para destacar o país como referência em legislação de normas referentes à proteção de dados.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, Vinicius C. Gorgone. Big data, dados pessoais e propriedade intelectual: limites e tutela jurídica das bases de dados. Ed. 2. Curitiba: CRV, 2021.

BIONI, Bruno Ricardo. Proteção de Dados Pessoais: a função e os limites do consentimento. Ed. 3. Rio de Janeiro: Forense, 2021.

BOBBIO, Norberto. A Era dos Direitos. Rio de Janeiro: Elsevier, 1992.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm.

BRASIL. Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei nº 522, de 09 de março de 2022. Modifica a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), a fim de conceituar dado neural e regulamentar a sua proteção. Brasília: Câmara dos Deputados, 2022. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2146384.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei nº 1.229, de 06 de abril de 2021. Modifica a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Da-

dos Pessoais), a fim de conceituar dado neural e regulamentar a sua proteção. Brasília: Câmara dos Deputados, 2021. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1985389.

BRASIL. Proposta de Emenda à Constituição nº 29, de 2023. Brasília: Senado Federal, 2023. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9386704&ts=1686688862951&disposition=inline>.

BRASIL. Resolução nº 332, de 21 de agosto de 2020. Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências. Brasília: Conselho Nacional de Justiça, 2020. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>.

CANGERANA, Estela. Prepare-se para um novo mundo. Disponível em: <https://ccbc.org.br/publicacoes/artigos-ccbc/prepare-se-para-um-novo-mundo/>.

COECKELBERGH, Mark. AI Ethics. Cambridge, MA, The MIT Press, 2020.

CYRINO, André Rodrigues. Direito Constitucional Regulatório: elementos para uma interpretação institucionalmente adequada da Constituição econômica brasileira. Rio de Janeiro: Renovar, 2010.

ELOLA, Joseba. Rafael Yuste, o homem que decifra o cérebro. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2017/01/26/eps/1485437904_437477.html.

ESPANHA. Estrategia Nacional de Inteligência Artificial. Disponível em: <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2020/ENIA2B.pdf>.

FIGUEIRA, Ariane Roder. Introdução à análise de política externa. São Paulo: Saraiva, 2011.

IENCA, Marcello. On neurorights. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnhum.2021.701258/full>.

MARTINEZ, Joshua Emmanuel de Oliveira; DALLA CORTE, Thaís. Neurodireitos: os direitos à liberdade cognitiva, à identidade pessoal, à privacidade mental e à integridade psicológica perante a neurologia. ANAIS DO ENIC. Disponível em: <https://anaisonline.uems.br/index.php/enic/article/view/7936>.

MATTOS, Sérgio Augusto Soares. A revolução digital e os desafios da comunicação. Cruz das Almas: UFRB, 2013.

OECD. Recommendation on Responsible Innovation in Neurotechnology. Disponível em: <https://www.oecd.org/science/recommendation-on-responsible-innovation-in-neurotechnology.htm>.

O'NEIL, Cathy. Algoritmos de destruição em massa: como o big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia. Santo André, SP: Editora Rua do Sabão, 2020.

PIVA, Sílvia. Neurodireitos: proteger a mente humana dos efeitos das novas tecnologias? Disponível em: https://www.conjur.com.br/2022-jul-11/pensando-lapis-neurodireitos-protoger-mente-humana-efeitos-novas-tecnologias/#_edn-ref5.

SALAS, Javier. Por que é preciso proibir que manipulem nosso cérebro antes que isso seja possível. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/ciencia/2020-02-13/por-que-e-preciso-proibir-que-manipulem-nosso-cerebro-antes-que-isso-seja-possivel.html>.

SANTOS, André V. dos. Capital-Imperialismo e Psicologia Experimental: A Brain Initiative como estudo de caso. Disponível em: https://www.academia.edu/44709739/CAPITAL_IMPERIALISMO_E_PSICOLOGIA_EXPERIMENTAL_A_BRAIN_INITIATIVE_COMO_ESTUDO_DE_CASO_Andr%C3%A9_Vieira_dos_Santos_1_A_PSICOLOGIA_ESTADUNIDENSE_E_AS_GUERRAS_MUNDIAIS_DO_S%C3%89CULO_XX.

ZUBOFF, Shoshana. A era do capitalismo de vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020.

COMPARAÇÃO DE ARQUITETURAS DE REDES NEURAIAS ARTIFICIAIS CONVOLUCIONAIS PARA CLASSIFICAÇÃO DE TOMOSSÍNTESES

Gabriel Carvalho Santana¹ (PROITI)

Guilherme Apolinário Silva Novaes² (Orientador)

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Ciência da Computação

¹gabriel.carvalho@unisantos.br; ²g.novaes@unisantos.br

RESUMO

Objetivando a criação de ferramentas tecnológicas que agilizem o processo de análise de tomossínteses (mamografias 3D), o dataset Digital Breast Tomosynthesis (Breast-Cancer-Screening-DBT) foi utilizado e submetido a um conjunto de arquiteturas de redes neurais artificiais (ResNET-18, ResNET-34, SE ResNET-18, SE ResNET-34, VGG-16, GoogLeNET e Inception-V3.) para classificar as imagens, visando tanto diferenciar uma classe específica das demais, quanto classificar as imagens entre todas as possibilidades (Normal, Actionable, Benign e Cancer). As imagens, que originalmente são tridimensionais, foram tratadas como imagens de duas dimensões com um único filtro de pixels para os treinos e para as previsões. No momento da previsão, a resposta é dada com base na soma das probabilidades obtidas por cada uma das fatias que compõem a imagem. A acurácia nos dados de treino mostrou que as redes utilizadas são promissoras. Para as classificações binárias, a arquitetura GoogLeNET se apresentou como a melhor para classificar imagens da classe Normal das demais (84,44% de acurácia total), enquanto a SE ResNET-18 se mostrou a melhor escolha para diferenciar a classe Actionable do restante (94,44% de acurácia), para a classe Benign o melhor algoritmo foi a Inception-V3 (93,33% de acurácia) e pôr fim a arquitetura que mais se destacou em diferenciar a classe Cancer das demais foi a novamente a SE ResNET-18 (91,11% de acurácia). Para a classificação múltipla, todas tiveram resultados próximos, porém a GoogLeNET foi a melhor, tendo 86,66% de acurácia total nos testes, enquanto a ResNET-18 e ResNET-34 obtiveram os piores resultados (77,77% de acurácia em ambas).

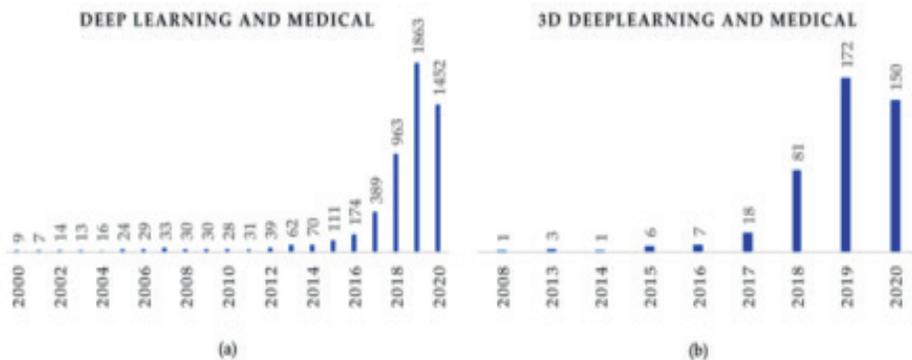
PALAVRAS-CHAVE

Processamento de imagens médicas, Processamento de Tomossínteses, Classificação de Imagens.

1. INTRODUÇÃO

Desde o advento da criação da primeira arquitetura com redes convolucionais conhecida, chamada AlexNET (KRIZHEVSKY et al., 2012), diversas novas arquiteturas foram surgindo, além de diversos campeonatos como LVIS (Large Vocabulary Instance Segmentation) e ILSVRC (ImageNet Large Scale Visual Recognition Challenge, criado por Olga Russakovsky, et al.), que fomentaram o desenvolvimento de novas técnicas para o campo de visão computacional. Com isso, não demorou para se começar a usar tais tecnologias na área médica, além de adaptar algoritmos para tridimensionalidade e haver campeonatos específicos nessa área como o Medical Segmentation Decathlon (ANTONELLI et al., 2018), em que o objetivo era segmentar imagens tridimensionais de ressonâncias magnéticas em diversos órgãos humanos. Na figura 1 é possível ver o aumento crescente de trabalhos que utilizaram técnicas de Deep Learning em artigos na plataforma PubMed.

Figura 1 – Uso de Deep Learning em pesquisas médicas encontradas na PubMed



Fonte: Singh, Satya, et al. (2020)

Considerando o contexto vivido atualmente, com grandes evoluções em hardware, software e dados abertos que possibilitam pesquisas em diversas áreas, o trabalho se propõe a explorar alguns dos principais algoritmos conhecidos de visão computacional na base de dados Digital Breast Tomosynthesis (Breast-Cancer-Screening-DBT), com o intuito de realizar comparações entre eles e facilitar a escolha para trabalhos futuros de outros pesquisadores ou a continuação deste.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

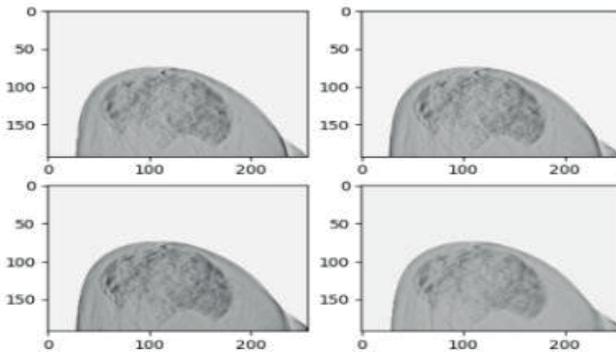
2.1 Objetivos da pesquisa

A pesquisa tem como objetivo estudar um conjunto de dados que possui imagens de tomossínteses e testar arquiteturas de redes neurais artificiais com camadas convolucionais que possam processar e classificar tal tipo de dado para detectar a existência ou não de anormalidades.

2.2 Dados utilizados

Os dados pertencem ao conjunto de dados Breast Cancer Screening - Digital Breast Tomosynthesis (BUDA et al., 2022) o qual possui imagens de tomossínteses de mamas femininas no formato de arquivo DICOM (comumente utilizado em radiologia). As imagens (221 no total) estão divididas em quatro classes distintas: Normal (35% do total), Actionable (25% do total), Benign (23% do total) e Cancer (17% do total). Somado a isso, são dados que formam tensores de quarta ordem e não possuem padrão de tamanho na primeira e terceira dimensão, além de possuírem diferentes orientações visuais, os únicos padrões são em relação ao valor dos pixels que variam entre 0 e 1023 com apenas um canal de cor e a segunda dimensão que é um valor fixo. A figura 2 mostra alguns exemplos de uma das mamas dos dados com variação na terceira dimensão.

Figura 2 - Exemplos de diferentes camadas de uma imagem extraídas do dataset



Fonte: Buda et al. (2022)

2.3 Preparação dos dados

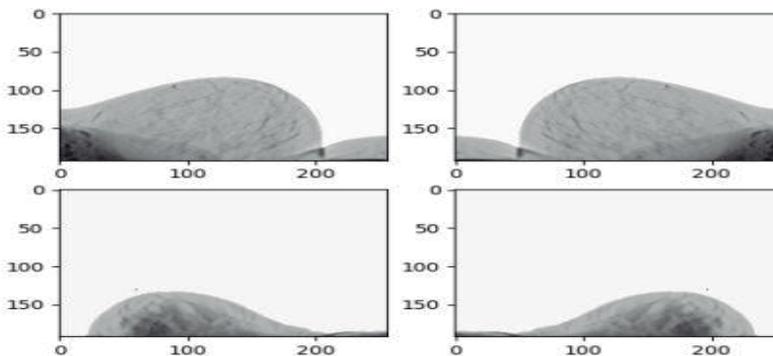
Para viabilizar a utilização dos dados em algoritmos de Inteligência Artificial foram necessários processamento e normalização prévias, de modo a fixá-los em um padrão de tamanho e tipo predefinidos. Para isso, os dados foram convertidos do formato DICOM para npy, e em seguida processados para apresentar dimensões fixas de 192 x 256 x profundidade x 1, em que a profundidade é a terceira dimensão da ima-

gem e representa quantas imagens bidimensionais formam a imagem tridimensional. Originalmente as dimensões das imagens variam entre 1830 e 1960 na primeira dimensão, fixas em 2457 na segunda dimensão, 27 a 106 camadas na terceira dimensão e 1 na última dimensão (representando um canal de 10 bits com 1024 possibilidades de tons de cinza). A terceira camada não foi alterada, pois as sub imagens de cada imagem original foi tratado individualmente no algoritmo e utilizadas em conjunto para as predições finais. Além disso, os dados foram normalizados em uma escala de 0 a 1 ao invés de 0 a 1023.

2.3.1 Processo de Data Augmentation

Na fase de treinamento, para aumentar as possibilidades de encontro de padrões nos dados, foi utilizado o processo de espelhamento das imagens. Na figura 3 há dois exemplos.

Figura 3 – exemplos do processo de Data Augmentation empregado



Fonte: Autor

2.4 Arquiteturas utilizadas

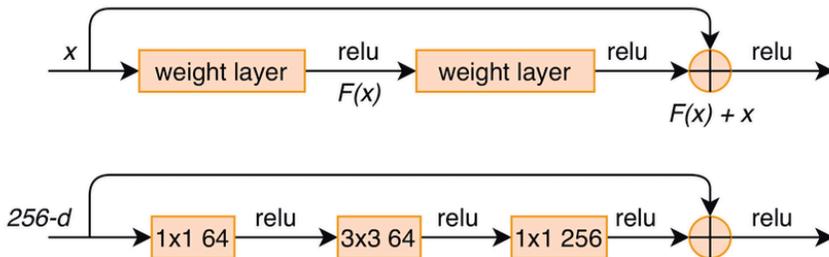
Para o desenvolvimento da pesquisa, foram escolhidas 7 arquiteturas de redes neurais artificiais convolucionais e todas foram submetidas a testes para diferenciar cada uma das classes das demais, quanto classificar a imagem dentre as quatro labels possíveis. As Redes Neurais Artificiais escolhidas foram: ResNET-18, ResNET-34, SE ResNET-18, SE Resnet-34, VGG-16, GoogLeNET (Inception-V1) e Inception-V3.

2.4.1 Arquiteturas residuais

As ResNETs (Redes Neurais Residuais) é uma família de arquiteturas de redes

neurais convolucionais proposta por Kaiming He, Xiangyu Zhang, Shaoqing Ren e Jian Sun em 2015. Ela foi projetada para resolver o problema do desaparecimento do gradiente (Vanishing Gradient), que ocorre quando as redes neurais ficam muito profundas e não conseguem aprender, pois as derivadas parciais dos pesos tendem a zero. Isso torna difícil para a rede aprender e pode levar a um desempenho ruim. As ResNETs resolvem o problema do Vanishing Gradient usando conexões residuais, que são caminhos diretos que permitem que a saída de uma camada seja adicionada à saída da camada seguinte. Isso permite à rede “pular” algumas camadas e ainda assim aprender. A proposta revolucionou a área de visão computacional, permitindo a criação de arquiteturas maiores do que as já existentes e que ainda possuem capacidade de encontrar padrões nos dados. Na figura 4 é demonstrado como são os blocos residuais.

Figura 4: Blocos Residuais



Fonte: Eftim Zdravevski (2020)

2.4.2 Variação Squeeze and Excitation para ResNETs

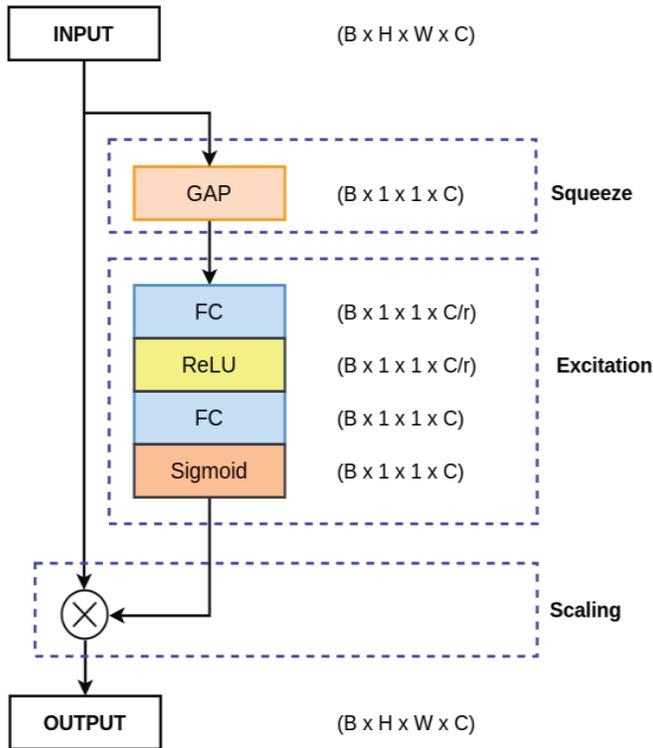
As SE ResNETs (Squeeze-and-Excitation Residual Networks) é uma variante das ResNETs originais, proposta por Kaiming He, Xiangyu Zhang, Shaoqing Ren e Jian Sun, que incorpora blocos Squeeze-and-Excitation (SE) para permitir que a rede realize uma recalibração dinâmica dos filtros de convolução durante a fase de treino do algoritmo.

O bloco SE é composto por três partes, Squeeze: um processo de Global Average Pooling (GAP), usado para reduzir a dimensão do tensor de entrada para uma única dimensão, Excitation: uma rede neural com duas camadas densas para calcular um coeficiente de ponderação para cada um dos filtros que compõem o tensor de entrada e Scaling: o processo de multiplicação do tensor de entrada pelo coeficiente de ponderação calculado pelo bloco SE.

Os blocos SE permitem que o algoritmo atribua pesos diferentes para cada filtro das camadas de convolução. Isso permite que a rede aprenda representações mais discriminativas dos dados, descartando filtros pouco relevantes. Na figura 5 é mos-

trado o diagrama de um bloco SE.

Figura 5: Diagrama Squeeze-and-Excitation

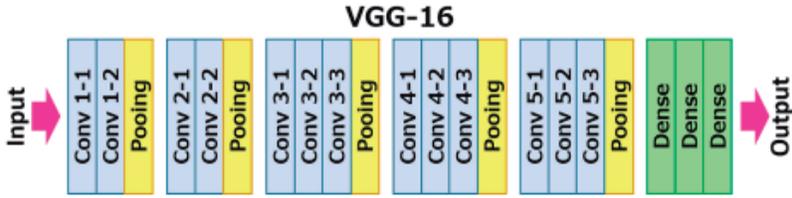


Fonte: Nikhil Tomar (2021)

2.4.3 Arquitetura VGG-16

A VGG-16 é uma arquitetura de rede neural artificial que foi proposta por Karen Simonyan e Andrew Zisserman em 2014. Ela foi projetada para ser uma arquitetura simples e fácil de implementar. A rede é composta por 16 camadas treináveis, além de 4 camadas para redução dos dados conhecidas como Pooling Layers. As primeiras 13 camadas são convolucionais e as três últimas são camadas densas totalmente conectadas. A figura 6 ilustra a arquitetura completa.

Figura 6: Arquitetura VGG-16

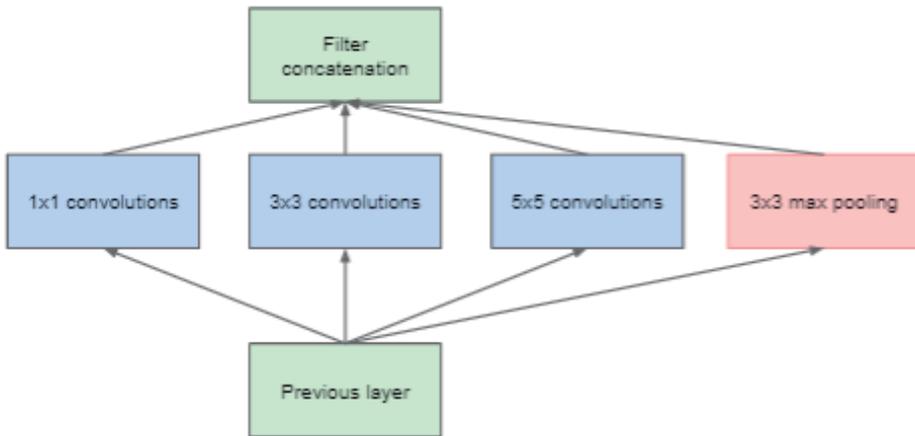


Fonte: Abhay Parashar (2020)

2.4.4 Arquitetura GoogLeNET

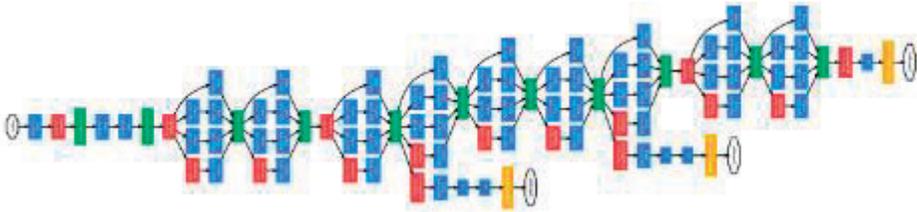
A GoogLeNET (também conhecida como Inception-V1) é uma arquitetura proposta por Christian Szegedy et al. em 2014. Ela foi projetada para resolver o problema do aumento da complexidade computacional que grandes arquiteturas traziam, juntamente do Vanishing Gradient que ocorre quando as redes neurais ficam muito profundas. A GoogLeNet usa um conceito chamado Inception module, que permite que a rede combine diferentes tamanhos de filtros de convolução em um único bloco, isso permite que a rede aprenda representações mais complexas dos dados apresentados, mesmo com um número relativamente pequeno de parâmetros. A figura 7 mostra um bloco Inception e a figura 8 a arquitetura completa da GoogLeNET com suas duas saídas auxiliares.

Figura 7: Ilustração de um Inception Module



Fonte: Bo Zhao (2017)

Figura 8: Arquitetura completa GoogLeNET.

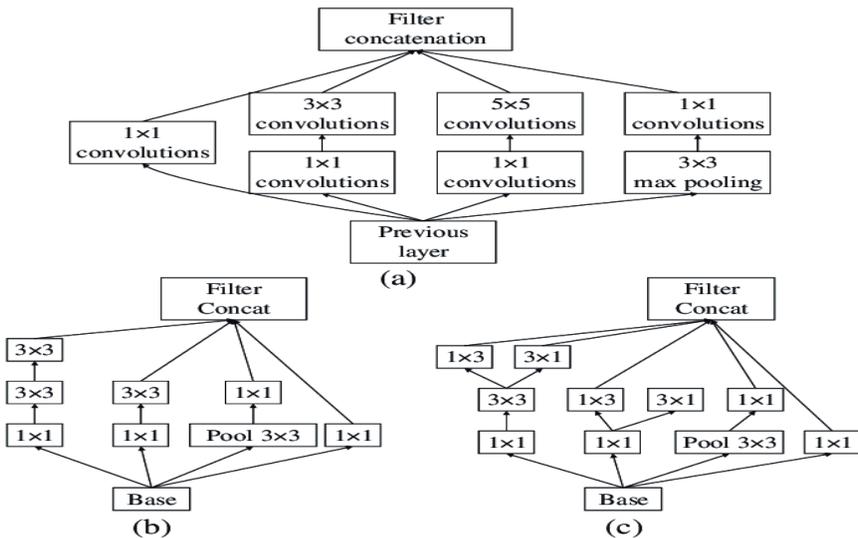


Fonte: Sai Kumar Basaveswara (2017)

2.4.5 Arquitetura Inception-V3

Inception-V3, proposta em 2016 pelo mesmo autor da GoogLeNET. Ela foi projetada para melhorar o desempenho da GoogLeNET na classificação de imagens e detecção de objetos. Entre suas principais diferenças, são utilizados três tipos de Inception Module diferentes do original, possuindo maiores variações em quantidade e número de parâmetros do que o da GoogLeNET. Na figura 9 é mostrado os novos blocos que compõem a arquitetura.

Figura 9: Variações do Inception module



Fonte: Zhiyu Qu, et al (2019)

2.5 Comparação entre o tamanho dos modelos

Além da forma como as arquiteturas se apresentam, também variam em número de camadas - tanto treináveis (Densas e Convolucionais), quanto não treináveis (Poolings, Dropout e Batch Normalization) - e quantidade de parâmetros. A tabela 1 mostra a comparação entre elas.

Tabela 1 - Comparação entre números de camadas e parâmetros entre os modelos utilizados

Nome do modelo	Quantidade de camadas treináveis	Quantidade de parâmetros totais
ResNET-18	18	14.843.073
ResNET-34	34	28.325.569
SE ResNET-18	45	1.892.644
SE ResNET-34	65	28.959.025
VGG-16	16	10.172.228
GoogLeNET	47	5.305.636
Inception-V3	106	15.664.340

Fonte: Autor

2.6 Divisão dos dados, processos de treinamento e predição

Inicialmente, cada uma das arquiteturas mencionadas passou por testes em dois tipos de problemas distintos: diferenciar uma classe específica das demais e classificar cada imagem em uma das quatro categorias possíveis. Posteriormente, os dados foram divididos de maneira estratificada, com 80% destinados ao treinamento e 20% para fins de teste. Durante o processo de treinamento, realizamos cinco divisões, dividindo os dados de treinamento em 68% para o treinamento efetivo e 12% para fins de validação. Essas divisões foram feitas de forma aleatória, mas mantendo a estratificação em cada uma delas, visando avaliar a consistência dos modelos.

Para cada arquitetura e objetivo, selecionamos o conjunto de pesos que apresentou a melhor métrica ROC-AUC (Receiver Operating Characteristic Curve - Área Sob a Curva) ao longo das cinco divisões e, em seguida, realizamos um treinamento adicional de 5 épocas, utilizando todos os dados de treinamento disponíveis. Esses modelos treinados foram posteriormente utilizados para fazer previsões nos dados de teste.

Durante o processo de treinamento, os resultados obtidos estavam relacionados às probabilidades de acerto para cada sub-imagem individual. No teste final, agregamos as probabilidades de todas as sub-imagens para prever o resultado completo de cada imagem.

2.7 Código-fonte

Os códigos do projeto com a implementação de todas as arquiteturas utilizadas, processamento de dados e treinamentos encontram-se em um repositório aberto na plataforma GitHub .

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após realizar todos os treinos e validações, todas as arquiteturas foram utilizadas para prever o conjunto de imagens que foi guardado para teste. A tabela 1 mostra os resultados de cada um dos algoritmos com a acurácia de cada classe e a acurácia total. A figura 2 faz o mesmo, porém mostra a acurácia da classe objetivo, acurácia do restante das classes previstas em conjunto e pôr fim a acurácia total, além disso, a figura 10 mostra as curvas ROC e o valor de AUC dos melhores classificadores binários e a figura 11 mostra a matriz de confusão do melhor classificador múltiplo (GoogLeNET).

Tabela 2: Acurácia para os casos binários

MODELO	CLASSE DE DIFERENCIAÇÃO	ACURÁCIA NAS CLASSES GERAIS	ACURÁCIA NA CLASSE OBJETIVO	ACURÁCIA TOTAL
ResNET-18	Normal	87,50%	68,96%	75,5%
ResNET-18	Actionable	100,00%	21,21%	42,22%
ResNET-18	Benign	81,81%	85,29%	84,44%
ResNET-18	Cancer	16,66%	94,87%	84,44%
SE ResNET-18	Normal	75,00%	75,86%	75,55%
SE ResNET-18	Actionable	83,33%	100,00%	95,55%
SE ResNET-18	Benign	63,63%	97,05%	88,88%
SE ResNET-18	Cancer	50,00%	97,43%	<u>91,11%</u>
ResNET-34	Normal	75,00%	82,75%	80,00%
ResNET-34	Actionable	91,66%	96,96%	95,55%
ResNET-34	Benign	63,63%	97,05%	88,88%
ResNET-34	Cancer	97,43%	33,33%	88,88%
SE ResNET-34	Normal	60,60%	25,00%	51,11%
SE ResNET-34	Actionable	96,96%	75,00%	91,11%
SE ResNET-34	Benign	85,29%	81,81%	84,44%

XVIII JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

SE ResNET-34	Cancer	92,30%	50,00%	86,66%
GoogLeNET	Normal	75,86%	100,00%	84,44%
GoogLeNET	Actionable	100,00%	66,66%	91,11%
GoogLeNET	Benign	55,88%	81,11%	62,22%
GoogLeNET	Cancer	94,87%	50,00%	88,88%
Inception-V3	Normal	100,00%	56,25%	84,44%
Inception-V3	Actionable	96,96%	75,00%	91,11%
Inception-V3	Benign	100,00%	72,72%	93,33%
Inception-V3	Cancer	100,00%	33,33%	91,11%
VGG-16	Normal	72,41%	37,50%	60,00%
VGG-16	Actionable	96,96%	75,00%	91,11%
VGG-16	Benign	97,05%	63,63%	88,88%
VGG-16	Cancer	0,0%	100,00%	13,33%

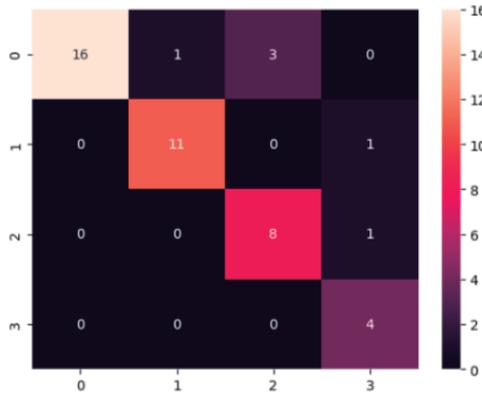
Fonte: Autor

Tabela 3: Acurácia para os casos de múltiplos rótulos.

MODELO	ACURÁCIA NORMAL	ACURÁCIA ACTIONABLE	ACURÁCIA BENIGN	ACURÁCIA CÂNCER	ACURÁCIA TOTAL
ResNET-18	75,00%	83,33%	81,81%	66,66%	77,77%
SE ResNET-18	81,25%	83,33%	72,72%	83,33%	80,00%
ResNET-34	81,25%	83,33%	72,72%	66,66%	77,77%
SE ResNET-34	81,25%	91,66%	72,72%	66,66%	80,00%
GoogLeNET	100,00%	91,66%	72,72%	66,66%	86,66%
Inception-V3	81,25%	91,66%	72,72%	66,66%	80,00%
VGG-16	75,00%	91,66%	72,72%	66,66%	81,81%

Fonte: Autor

Figura 10 - Matriz de confusão do melhor classificador múltiplo



Fonte: Autor

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A técnica de treinar o algoritmo para prever cada fatia das imagens e no momento das predições utilizar a soma das probabilidades dadas para cada uma das subimagens se mostrou muito eficiente, o que pode ser um caminho para o desenvolvimento de novos algoritmos de Machine Learning na área de classificação de imagens médicas volumétricas. Somado a isso, o método mostra-se computacionalmente econômico por não precisar processar toda a imagem de uma só vez.

REFERÊNCIAS

- BUDA, Saha; et al. (2020). Breast Cancer Screening – Digital Breast Tomosynthesis (Breast-Cancer-Screening-DBT) [Data set]. The Cancer Imaging Archive.
- GUPTA, Agrim; et al. LVIS: A Dataset for Large Vocabulary Instance Segmentation. 2019.
- HE, Kaiming; ZHANG, Xiangyu; REN Shaoqing; SUN, Jia. Deep Residual Learning for Image Recognition. Microsoft Research. 2015.
- HU, Jie; SHEN, Li; ALBANIE, Samuel; SUN, Gang; WU, Enhua. Squeeze-and-Excitation Networks. Momenta e Oxford University. 2016.
- KRIZHEVSKY, Alex; SUTSKEVER, Ilya; HINTON, Geoffrey. ImageNet Classification with Deep Convolutional Neural Networks. NIPS, 2012.
- PETROVSKA, Biserka; et al.. Aerial Scene Classification through Fine-Tuning with Adaptive Learning Rates and Label Smoothing. MDPI, 2020.

REINKE, Antonelli; et al. The Medical Segmentation Decathlon. *Nat Commun* 13, 4128, 2022.

SIMONYAN, Karen e ZISSERMAN, Andrew. Very Deep Convolutional Networks for Large-Scale Image Recognition. Visual Geometry Group, Department of Engineering Science, University of Oxford. 2015.

RUSSAKOVSKY, Olga; et al. ImageNet Large Scale Visual Recognition Challenge. 2014. SZEGEDY, Christian; et al. Going deeper with convolutions. Google Inc, University of North Carolina, Chapel Hill e University of Michigan. 2014.

SZEGEDY, Christian; et al. Rethinking the Inception Architecture for Computer Vision. Zbigniew Wojna University College London. 2015.

A REPRESENTAÇÃO DA AGRESSIVIDADE POR ADOLESCENTES CONVIVENDO NO AMBIENTE ESCOLAR: UM ESTUDO UTILIZANDO O DESENHO-ESTÓRIA COM TEMA

Gustavo Soares Domingues (PIBIC)¹

Hilda Rosa Capelão Avoglia (Orientadora)²

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Psicologia

¹gustavodomingues@unisantos.br; ²hildaavoglia@unisantos.br

RESUMO

A agressividade, diferentemente da violência, se constitui em um fator com características inatas e inerentes a todos os seres humanos, podendo ser tanto favorecedora de proteção e desenvolvimento como prejudicial quando relacionada a sentimentos negativos. No caso de adolescentes, a agressividade pode se manifestar nos mais diversos espaços de convivência, incluindo o espaço escolar, e quando negativa, podendo afetar o desempenho e as relações psicossociais. Assim, o objetivo da presente pesquisa foi descrever e analisar a representação simbólica da agressividade por adolescentes convivendo em espaços educativos. Trata-se de uma pesquisa empírica, qualitativa, transversal, com uso de método clínico, em que participaram 24 adolescentes, de ambos os gêneros, matriculados em uma escola da Baixada Santista – SP. Foram submetidos individualmente à aplicação de Questionário Sociodemográfico, Entrevista Semi-dirigida e procedimento de Desenho-Estória com Tema (DE-T). Os dados coletados foram analisados e sistematizados por meio de síntese qualitativa para cada participante. Resultados indicaram que a agressividade se apresentou de forma fantasiosa, dissociada do ideal do eu por meio da racionalização. Os participantes, frequentemente, assumiram que a agressividade e a violência eram correspondentes. Ressalta-se a idealização como mecanismo preponderante na dinâmica dos adolescentes, possivelmente como forma de lidarem com a negação da realidade. Foi possível observar que a escola, enquanto um espaço facilitador, favorece o redirecionamento das pulsões agressivas, corroborando o desenvolvimento sadio e prevenindo condutas antissociais. Todavia, quando o ambiente se mostra intrusivo, há forte tendência da intensificação do sentimento de culpa, atrelando-se a aspectos depressivos, paranoides e as tendências antissociais.

PALAVRAS-CHAVE

Agressividade, Adolescência, Desenho-Estória com Tema (DE-T).

1. INTRODUÇÃO

A adolescência vem sendo analisada há muito tempo. Observam-se os primeiros registros em Aristóteles, que definia os jovens como apaixonados e tendenciosos aos impulsos (COLE; COLE, 2003 apud OLIVEIRA, 2006). A Organização Mundial da Saúde (OMS - WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2020) define a adolescência como uma fase entre a infância e a vida adulta, tendo como critério cronológico o período entre os 10 e os 19 anos, que é caracterizado por um rápido crescimento físico, cognitivo e psicossocial, que produz mudanças significativas no modo de sentir, pensar, interagir com os outros e tomar decisões. Já o Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, publicado em 1990 no Brasil, define a adolescência como o período entre os doze e os dezoito anos, e busca assegurar às crianças e adolescentes brasileiros direitos fundamentais e proteção integral (BRASIL, 1990).

Apesar de ser foco de interesse em inúmeros campos de estudo, Winnicott (1961/2005) observa que nos povos primitivos as mudanças da puberdade são disfarçadas sob tabus, isso quando não se caracterizam pela transformação dos adolescentes em adultos por meio de ritos ou provas, esses que podem demorar semanas ou meses. Demonstrando que ainda há certa negação frente a esse estágio intermediário. Em que não se é criança e nem adulto, não se assume as responsabilidades adultas e nem é infantil o suficiente para permanecer dependente dos pais. Além disso, ressaltase que para o autor, os adolescentes se tornam adultos, formulados por processos naturais e graduais, dada a tendência de crescimento que é, em parte, herdada (WINNICOTT, 1961/2005; 1967/2021b; 1968/2021).

Na psicodinâmica há uma concepção delimitada acerca do desenvolvimento emocional dos adolescentes (WINNICOTT, 1961/2005), de modo que, geralmente, é vista como uma fase conflituosa e ambivalente. Porém, como propõe Winnicott (1961/2005), o ambiente pode ser suficientemente bom ou prejudicial ao desenvolvimento maturacional saudável de um indivíduo. Matos e Lemgruber (2017) defendem que muitas vezes as transgressões dos jovens não são toleradas, assim como muitas vezes são ignoradas as particularidades dessa própria fase da vida.

Outrossim, na presente pesquisa, utiliza-se do enfoque psicanalítico para agressividade. De acordo com Bock (2008), a agressividade é algo inerente ao ser humano e pode manifestar-se tanto no binômio amor e ódio, quanto na pulsão de morte e pulsão de vida. Para a autora, desde os primórdios da infância os indivíduos são ensinados a reprimir e controlar a manifestação da agressividade, ou seja, não a ma-

nifestar livremente sem a intervenção do Superego.

Dessa maneira, é importante compreender como as relações e o ambiente (o não-eu) interagem com o adolescente em sua dinâmica psíquica, especificamente com suas pulsões agressivas. Quando crianças, e posteriormente adolescentes, adultos e demais fases da vida, os sujeitos são ensinados a canalizar – e aqui pode-se utilizar, também, a palavra sublimar – de alguma forma sua agressividade, direcionando-a para produções que gerem valorização positiva socialmente, como as intelectuais, artísticas, esportivas, entre outras (BOCK, 2008; ALMEIDA, 2022).

Todavia, quando não há um ambiente suficientemente bom, a realidade pode ser a oposta, sendo que o indivíduo age introjetando essa agressividade ou deslocando-a para outro objeto, como no caso da violência externalizada. Apesar de poder ser classificada como voluntária (consciente) ou involuntária (inconsciente), a violência pode ser entendida como o uso da agressividade com o intuito de manifestar a destrutividade (BOCK, 2008).

Não obstante, as definições de agressividade citadas por Bock (2008), apesar de pautadas na psicanálise, como a própria autora descreve no decorrer do capítulo, consiste em uma definição muito ampla, superficial e passível de aprofundamento detalhado. Isso, pois, a definição de agressividade pode variar de acordo com o autor psicanalítico. Da mesma forma, a conceituação de violência também passa por variações conforme as teorias psicológicas. Todavia, tal concepção não se mostra como desvalorização da obra de Bock, visto que a autora se propõe a produzir um livro que engloba diversos campos e conteúdos psicológicos de maneira introdutória, sendo extremamente pertinente em sua ação.

Winnicott, entende que a agressividade deve ser integrada ao indivíduo. De modo que, para o autor, quando ela não está integrada, pode ser um propulsor à tendência antissocial e é considerada uma falha do ambiente (WINNICOTT, 1967/2021a). Ainda segundo o autor, essa falha do ambiente se daria principalmente nas figuras parentais, que não foram capazes de fornecer uma sustentação, um handling e, principalmente, um holding suficientemente bons na relação objetal com seus filhos (WINNICOTT, 1967/2021a). Não obstante, a agressividade em Winnicott não se limita aos impulsos para a tendência antissocial. Na obra winnicottiana, há diferentes manifestações e raízes para os impulsos agressivos, mostrando a amplitude desse conceito mesmo em obras específicas.

Por fim, a presente pesquisa, mostra-se fundamental para desmistificar a concepção de agressividade, além de delimitar suas fronteiras com a violência. Além disso, trata-se de uma pesquisa empírica na qual foram analisados adolescentes por meio de um procedimento amplo de avaliação projetiva (DE-T). Dessa forma, pode-se dialogar e embasar as avaliações e o estudo clínico com os aspectos teóricos elencados no corpo deste estudo. Para tanto, o objetivo deste estudo consiste em descrever e analisar a representação simbólica da agressividade por adolescentes convivendo em espaços educativos

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A pesquisa consiste em um estudo empírico, com corte transversal e de método clínico. Dessa forma, o estudo foi realizado em uma escola da Baixada Santista - SP, que permitiu a realização após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Uni-Santos. Participaram 24 adolescentes, de ambos os sexos, com idades entre 12 anos e 1 mês e 17 anos, seguindo a classificação do Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, selecionados aleatoriamente. Assim, a amostra do estudo caracteriza-se de acordo com a seguinte distribuição:

Tabela 1 - Distribuição da amostra conforme idade e sexo

Idade	Sexo Masculino	Sexo Feminino	Total
13	2 (8,33%)	5 (20,83%)	7 (29,17%)
14	2 (8,33%)	1 (4,17%)	3 (12,5%)
15	0 (0%)	1 (4,17%)	1 (4,17%)
16	0 (0%)	1 (4,17%)	1 (4,17%)
17	5 (20,83%)	7 (29,17%)	12 (50%)
Total	9 (37,5%)	15 (62,5%)	24 (100%)

Fonte: elaborado pelo autor (2023)

Como critério de exclusão durante a participação estava o fato de que deveriam ser respeitadas as normas éticas, como a assinatura dos Termos de Consentimento. Além disso, também não poderiam participar do estudo adolescentes que estivessem sob uso de medicamentos e acompanhamento psiquiátrico, pois esse poderia interferir nas produções dos desenhos. Por fim, ressalta-se que os adolescentes – assim como os pais, responsáveis e/ou a escola – poderiam solicitar a suspensão do estudo a qualquer momento; e que o procedimento de coleta possuía duração máxima de uma hora e quinze minutos, sendo que, ao ultrapassar, seria suspenso.

Para a realização do estudo foram utilizados três instrumentos: Questionário Sociodemográfico, Entrevista Semi-dirigida e o Procedimento de Desenho-Estória com Tema (DE-T), aplicados nessa respectiva ordem, após o contato inicial e o rapport. A utilização do DE-T com tema se deu pelo fato de que se constitui em uma estratégia de investigação ampla, e não em um teste psicológico. Trata-se de um desenho baseado em um tema, uma história sobre ele, seguidas de “inquérito” e título da produção (AIELLO- VAISBERG; AMBRÓSIO, 2013). Dessa forma, os dados foram

analisados por meio da perspectiva qualitativa e psicodinâmica, sendo que para os DE-T foram utilizados os indicadores de Trinca (1987) e Tardivo (1997). Além disso, os dados obtidos foram compilados individualmente e em seguida sistematizados e articulados a literatura.

Em relação às questões éticas, o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas da Universidade Católica de Santos, possuindo o seguinte CEAAE: 59464022.5.0000.5536. Foram utilizados o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de Assentimento, assinados pela instituição, pelos pais e pelos participantes adolescentes.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Devido o volume de material analisado e o limite de páginas, os resultados, embora analisados em sua totalidade – 24 adolescentes –, serão apresentados de modo breve. Assim, destaca-se um caso recortado de uma pesquisa maior, elaborada pelo autor principal, mas que permite a compreensão global do conteúdo da pesquisa.

3.1. Miguel: de conflitos sexuais e regressão à agressividade explosiva

Trata-se de Miguel (nome fictício visando assegurar o sigilo ético), 13 anos, residente de São Vicente – SP. Relatou não possuir irmãos e morar com os pais. Atualmente, apenas o pai trabalha, possui Ensino Médio completo e a mãe possui Ensino Superior. Durante a entrevista, relatou que se considera agressivo, pois se estressa com tudo e quer bater em todo mundo. Todavia, contradizendo-se, informou que não se recordava de atos agressivos em sua escola e que resolveu tudo por meio do diálogo, sendo o uso da força física em último caso, “quando necessária” (sic).

No que tange às observações realizadas durante a coleta, foi possível identificar que o participante se mostrou resistente. Negou a orientação para que não fossem feitos desenhos pedagógicos (de palitos) e não dispôs de muita dedicação ao produzi-los. Fato notório quando se identifica o tempo de latência (2 e 1 segundos, respectivamente) e o tempo total nas produções (12 e 5 segundos, respectivamente). Assim, obteve-se o seguinte resultado na primeira elaboração gráfica do participante, que possuía como tema “um adolescente”:

Figura 1 - 1ª produção gráfica do participante



Fonte: Participante 20 – Miguel (2023)

História verbalizada:

“Ele está feliz, aconteceu algo bom na vida dele. Mora com os pais, joga videogames e brinca com os amigos. Estuda no 7ºano”.

Título: “Menino normal”.

Quadro 1 – Análise segundo indicadores de Trinca (1987) e Tardivo (1997)

INDICADORES PARA ANÁLISE	CARACTERÍSTICA	INTERPRETAÇÃO (TARDIVO, 1997)
Atitudes básicas	Identificação positiva	Sentimentos de valorização, auto-imagem e autoconceitos reais e positivos, busca de identidade e identificação com o próprio sexo.
Figuras significativas	Figura materna, paterna, fraterna (ou outras) positiva.	Figura materna e paterna presentes, bons sentimentos em relação a eles; aspectos positivos nos relacionamentos com pares, cooperação, colaboração, igualdade e diversão.
Sentimentos expressos	Sentimentos derivados do instinto de vida	Sentimentos mais construtivos, como felicidade.
Tendências e desejos	Tendências construtivas	Tendências e desejos mais evoluídos, como necessidade de canalizar a energia sexual e agressiva, de aquisição (brincar e estudar).
Impulsos	Amorosos	Brincar com os amigos
Ansiedades	Ansiedade depressiva	Medo de destruir ou danificar o próprio Ego ou de bons objetos.
Mecanismos de defesa	Projeção, sublimação e negação	

Fonte: elaborado pelo autor (2023)

Em sua segunda elaboração gráfica, o tema proposto foi um adolescente agres-

sivo e obteve-se os seguintes resultados:

Figura 2 - 2ª produção gráfica do participante



Fonte: Participante 20 – Miguel (2023)

História verbalizada:

“Muito bravo e triste por causa do bullying. Pensa em algo tipo massacre na escola. Está com a arma e está pensando se vai mesmo fazer aquilo. Quer ferir as pessoas que tiram sarro. Ele sofre bullying por conta de ser um palito”.

Título: “Homem armado”.

Quadro 2 – Análise segundo indicadores de Trinca (1987) e Tardivo (1997)

INDICADORES PARA ANÁLISE	CARACTERÍSTICA	INTERPRETAÇÃO (TARDIVO, 1997)
Atitudes básicas	Oposição	Atitudes de oposição, desprezo, hostilidade, competição, negativismo, não colaboração, desconsideração e rejeição aos outros.
Figuras significativas	Figuras fraternas (ou outras) negativas	Aspectos negativos nas relações, isto é, competição, rivalidade, aniquilamento e violência.
Sentimentos expressos	Sentimentos derivados do instinto de morte	Sentimentos mais destrutivos, associados ao ódio, desprezo e vingança.
Tendências e desejos	Tendências destrutivas	Tendências e desejos mais hostis, como desejos de vingança, de destruir, de aniquilar os pares, necessidades de poder, de hostilizar etc.
Impulsos	Destrutivos	Morte, aniquilamento, ataque etc.
Ansiedades	Ansiedade paranoide	Medo de desaprovação, falta de afeto, de ser devorado etc.
Mecanismos de defesa	Deslocamento e regressão	Regressão (aniquila objetos maus irracionalmente)

Fonte: elaborado pelo autor (2023)

3.2. Interpretação Global

Aparentemente, o participante apresenta resquícios edípicos que estão em busca de resolução na adolescência. Além disso, os desenhos extremamente pequenos representam os aspectos ligados à regressão (VAN KOLCK, 1984; BUCK, 2003). Miguel identifica na história um menino de 12 anos (levando-se em consideração o ano escolar regular), ou seja, um ano mais novo que ele, mostrando que ele se projeta na figura com 12 anos. Além disso, seus desenhos são pedagógicos – representando dificuldades nas relações interpessoais (RETONDO, 2000) – e fruto de forte oposição no processo de aplicação do DE-T. Nesse sentido, é possível identificar no participante aspectos desintegrados e ambivalentes, com bastante dúvida, ansiedades e polaridades entre eles.

É importante analisar o fato de que seus traços são fortes, principalmente na figura 1, em que há um sombreamento intenso na região genital. Segundo Van Kolck (1984), esse sombreamento intenso na região genital indica conflitos. Da mesma forma, a dificuldade de conectar o tronco as pernas (Fig. 2), indica conflitos sexuais. Nesse sentido, atenta-se para ausência de nariz em ambas as figuras (Fig. 1 e 2), que segundo Koppitz (1966 apud VAN KOLCK, 1984) indica sinais de passividade, timidez, sentimentos de desamparo e/ou sentimentos de castração.

Seguindo esse viés, ambos os aspectos dialogam entre si, de modo que a preocupação e ansiedade sexual (ênfase na área genital), pode estar atrelada a um sentimento de castração. Diante disso, a presença de armas na segunda produção (Fig. 2) representa, além da preocupação sexual e agressão (BUCK, 2003), uma luta pelos aspectos viris (VAN KOLCK, 1984). Outrossim, a boca cerrada em uma linha grossa única (Fig. 2) representa agressão, personalidade verbalmente agressiva e possivelmente sádica. Portanto, compreende-se que esse participante utilize de fantasias agressivas, sádicas e compensatórias para o fato de sentir-se constantemente castrado, submisso e em repressão (mecanismo de defesa), conteúdos que podem ser identificados conforme a ausência do nariz. Além disso, o sentimento de castração, aparentemente, se mostra deslocado para outras relações objetais, manifestando-se como um aspecto complementar à intensidade do bullying.

Não obstante, vale ressaltar que nesse caso, a aplicação do DE-T ocorreu em um período que havia diversas especulações sobre a possibilidade de invasão e massacre às escolas em diversas regiões do Brasil e que policiais ficavam em vigília nesse ambiente. Há possibilidade de interferência nos conteúdos internos projetados pelo participante. Ainda assim, é possível identificar os aspectos relacionados à castração. Devido à ansiedade relativa à impotência frente aos massacres, o participante utiliza de mecanismos agressivos para elaborar suas defesas. Da mesma forma, a situação do ambiente pode ter funcionado apenas como uma forma de manifestar, fantasiosamente, seus desejos associados à aniquilação daqueles que o colocam em uma situação de vulnerabilidade.

Outro aspecto a ser refletido se refere ao uso dos massacres às escolas como forma de simbolização, ou seja, um modo que o participante encontrou de relatar suas fantasias que agem de forma protetiva, mas também geram culpa e angústia. Por outro lado, o uso do exemplo utilizado na segunda figura pode ser uma forma de simbolizar o real, frente a situações de bullying o participante pode estar passando por um processo de identificação e fantasiando as possibilidades de resolutividade agindo com as próprias mãos. Essa perspectiva pode ser salientada pela formação reativa no trecho: “ele sofre bullying por conta de ser um palito”, quando na realidade, o desejo latente do menino está atrelado ao ser palito, logo, não ser notado e passar despercebido.

3.3. Discussão

Aparentemente Miguel apresenta mecanismos defensivos e intensos manifestos em fantasia. Diante dessa perspectiva, pauta-se sob o olhar de que suas fantasias assumem o papel resolutivo frente à angústia vivenciada por esse jovem. Nesse sentido, dialoga-se com Aberastury e Knobel (1981), pois para os autores, no intuito de solucionar essa crise (inerente à fase da adolescência), o adolescente tende a fugir da realidade por meio de fantasias, o que acaba por gerar aumento da onipotência narcísica, passando a agir de maneira hostil para com os pais, desconfiando dos mesmos e alegando não ser compreendido (ABERASTURY; KNOBEL, 1981).

Seguindo o viés anterior, ressalta-se a perspectiva narcísica e onipotente atrelada ao ato aniquilador expresso pelo adolescente. Ao que indica, suas fantasias aniquiladoras podem ser compensações frente a um sentimento de aniquilação em suas relações objetais. Calligaris (2000) destaca que a adolescência é uma interpretação de sonhos adultos, produzida por uma moratória que faz com que o adolescente tente descobrir o que os adultos buscam dele. Nesse sentido, a percepção de Miguel, devido aos conflitos do crescimento que foram apresentados, parece estar distorcida, atrelando a possível castração e imposição de limites sociais como o desejo de aniquilação de si por parte de seus adultos cuidadores.

Ressalta-se que não se objetiva afirmar com veemência que essa aniquilação advinda dos adultos seja precisamente irreal, pois pode até ser fruto de uma realidade. Sobretudo, mesmo que não seja real, faz-se fulcral atentar-se ao fato de que para esse adolescente é realidade, mesmo que de modo fantasioso (ALMEIDA, 2022), afetando a forma como ele se sente. De acordo com Calligaris (2000), o adolescente não entende o que o adulto deseja dele, assim, a partir das fantasias que cria sobre o assunto, e pela busca para atingir o reconhecimento de adulto, o adolescente começa a manifestar comportamentos que seriam inaceitáveis socialmente.

Nessa perspectiva, possivelmente o intuito do adolescente consiste em reivindicar o ambiente e o cuidado que deseja. Assim, Calligaris (2000) atenta-se para o fato de que, tanto na manifestação tímida quanto na manifestação estardalhada e maníaca

ca, a mesma questão se apresenta: o sentimento de não ser mais adorado e reconhecido. Seguindo esse olhar, Aberastury e Knobel (1981) propõem que o adolescente busca lutar contra repressão e nessas tentativas de promover mudanças podem apresentar-se comportamentos psicopáticos. Nessa observação, a repressão se caracterizaria pela angústia sentida e manifesta na fantasia, enquanto os traços psicopáticos estariam manifestos no planejamento de aniquilar de modo vingativo aquilo que ele sente destruí-lo.

Aparentemente, o participante busca reivindicar violentamente o poder e o controle, aspecto ressaltado pela presença de armas e desejo de aniquilação. Dessa forma, a aniquilação parte da agressividade como defesa, na qual, para manter o Eu como parte do ambiente, se aniquila tudo aquilo que é aversivo. Mas, aprofunda-se em fantasia, pois em seu discurso durante a entrevista o participante relatou resolver os conflitos por meio do diálogo.

Não obstante, em sua entrevista relatou que só utiliza a “agressividade quando necessário”. Assim, é possível perceber que há racionalização da agressividade, seguida de tendências repressivas. A agressividade em si não é problemática, mas sua repressão sim (WINNICOTT, 1950-55/2021), isso pois, corriqueiramente, ela poderá retornar de modo explosivo e desintegrado. Seguindo essa perspectiva, entende-se sua fantasia aniquiladora como indícios de seus desejos para com a libertação da agressividade saudável e reprimida. Dialogando com o supracitado, possivelmente esse participante se vê constantemente castrado e sem possibilidade de manifestação do Eu, que conforme Winnicott (1966/2021), seria a maior forma de agressividade existente.

Ademais, vale ressaltar que a forma que a se manifestam os aspectos agressivos reprimidos como destrutividade aniquiladora pode ser um referencial para uma tendência antissocial latente prestes a emergir ao consciente. Quando essa tendência se manifesta conscientemente, possivelmente o participante é reconhecido, corroborando para que ele consolide essa forma de ser, pois é a única forma de ser algo, de ser alguém, de vincular com o outro. Articulado com tal perspectiva, têm-se Aberastury e Knobel (1981) e Calligaris (2000) que defendem a possibilidade de o indivíduo assumir uma personalidade mesmo que negativa para ser reconhecido pelo mundo adulto.

Nessa perspectiva, percebe-se aspectos regressivos frente a posição assumida em que há o desejo de ser contido. Ao seguir esse caminho, sustenta-se que essa posição de teste e contenção é bastante arcaica, presente nos anos iniciais de desenvolvimento, conforme propõe Winnicott (1967/2021a). É a partir do desejo de ser cuidado, contido e permanecer reconhecido que esse participante apresenta seus traços infantis. De modo que os aspectos atrelados ao amadurecimento e a adolescência estão presentes na possibilidade de manifestar, o que antes só poderia em fantasia, no mundo, como a sexualidade e o assassinato, dada as possibilidades adquiridas com o corpo adulto (WINNICOTT, 1968/2021).

Por fim, identifica-se no desejo de contenção a presença do teste de sustentação do ambiente escolar. De acordo com Winnicott (1956/2021), a escola pode atuar como fator limitador quando a criança, nesse caso adolescente, vir a manifestar comportamentos destrutivos na tentativa de verificar a sobrevivência do ambiente. Da mesma maneira, a agressividade destrutiva fantasiosa poderia manifestar-se na realidade por meio do amor genuíno a esse ambiente. Como propõe Winnicott (1969/2018) o sujeito destrói continuamente em fantasia o objeto pelo qual sente amor. Além de tudo, enfatiza-se a limitação desse caso frente a impossibilidade de delimitar o que é parte do Eu desse participante e o que é fruto das representações sociais na qual estava inserido naquele momento.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo descrever e analisar a agressividade de adolescentes convivendo em espaços educativos, sendo atingido integralmente. Por meio das análises foi possível identificar que os adolescentes utilizam de racionalização, fantasia, negação, repressão e deslocamento para manifestar seus impulsos instintuais agressivos. De modo geral, essas expressões projetivas estavam atreladas a reivindicações que esse adolescente desejava frente ao ambiente ou ao outro. Ademais, suas percepções associavam continuamente a agressividade à violência, divergindo da compreensão psicanalítica.

Pode-se concluir que o método utilizado permitiu atingir ao objetivo previsto, pois o adolescente manifestava livremente os conteúdos psíquicos, incluindo os que estavam sob repressão. Outrossim, por meio dos resultados, foi possível suscitar diálogos pertinentes com a teoria psicanalítica da adolescência, assim como, realizar análises psicodinâmicas, com ênfase na escola inglesa, sob os impulsos agressivos. Da mesma maneira, foi possível observar que, mesmo sendo uma expressão singular instintual e subjetiva, há certos padrões expressos por esses adolescentes.

Por fim, defende-se a necessidade de novas pesquisas acerca da expressão da agressividade em adolescentes, sendo indicado futuros estudos em novos contextos, buscando responder a hipótese da agressividade manifestar-se de forma diferentes a depender do contexto; mas sempre como uma pulsão direcionadora ao ser no ambiente, permitindo aos adolescentes perpassar a fase da adolescência ou até mesmo reivindicar pendências infantis. Uma intervenção adequada frente aos aspectos agressivos, favorecendo a integração dela ao Eu, melhorando a qualidade de vida e evitando a tendência antissocial.

REFERÊNCIAS

ABERASTURY, A.; KNOBEL, M. Adolescência normal: um enfoque psicanalítico. Porto Alegre: Artes Médicas, 1981.

AIELLO-VAISBERG, T.M.J.; AMBROSIO, F.F. Rabiscando desenhos-estória com temas: pesquisa psicanalítica e imaginários coletivos. In: TRINCA, W. (Org.). Procedimento de desenhos-estória: formas derivadas, desenvolvimentos e expansões. São Paulo: Vetor, 2013.

ALMEIDA, A. P. Psicanálise de boteco: o inconsciente na vida cotidiana. São Paulo: Planeta do Livro, 2022.

BRASIL. Estatuto da Criança e do Adolescente. Brasília: Câmara dos Deputados, 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L8069Compilado.htm. Acesso em: 20 de maio de 2022.

BOCK, Ana Mercês Bahia. Capítulo 22: As faces da violência. In: _____. Psicologias: uma introdução ao estudo de Psicologia. São Paulo: Saraiva, 2008.

BUCK, J. N. H-T-P: casa-árvore-pessoa, técnica projetiva de desenho: manual e guia de interpretação. Trad.: Renato Cury Tardivo. 1ed. São Paulo: Vetor, 2003, 194 p.

CALLIGARIS, C. A adolescência. São Paulo (SP): Publifolha, 2000.

MATOS, L. P.; LEMGRUBER, K. P. A adolescência sob a ótica psicanalítica: sobre o luto adolescente e de seus pais. *Psicologia e Saúde em Debate*. v. 2, n. 2, pág. 124–145, 10 fev. 2017.

OLIVEIRA, M.C.S.L.D. Identidade, narrativa e desenvolvimento na adolescência: uma revisão crítica. *Psicologia em Estudo*, v. 11, n. 2, p. 427–436, atrás. 2006.

RETONDO, M. F. N. G. Manual prático de avaliação do HTP (casa-árvore-pessoa) e família. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2000.

TARDIVO, L. S. P. C. Análise e interpretação. In: TRINCA, W. Formas de investigação clínica em psicologia. São Paulo: Vetor, 1997.

TRINCA, W. Investigação clínica da personalidade: o desenho livre como estímulos de apercepção temática. São Paulo: E.P.U., 1987, 2 ed. (Col. Temas Básicos de Psicologia)

VAN KOLCK, O. L.; RAPPAPORT, C. R. (Coord). Testes projetivos gráficos no diagnóstico psicológico. São Paulo (SP): EPU, 1984. 101 p. (Temas básicos de psicologia; v. 5). ISBN 8512621508.

WINNICOTT, D. W. Adolescência. Transpondo a zona das calmarias. Trad. Marcelo Brandão Cipolla. In: _____. A família e o desenvolvimento individual. 3 ed. São Paulo (SP): Martins Fontes, 2005. p.115-127 (Original de 1961).

WINNICOTT, D.W. A agressividade em relação ao desenvolvimento emocional. In: _____. Da pediatria à psicanálise. Trad. Davy Bogomoletz. São Paulo: Ubu Editora, 2021, p.371-392. (Original de 1950-55)

WINNICOTT, D. W. A criança no grupo familiar Trad. Paulo Cesar Sandler. In: _____. Tudo começa em casa. São Paulo: Ubu Editora, 2021 p.151-166. (Original de 1966)

WINNICOTT, D. W. A delinquência como sinal de esperança. Trad. Paulo Cesar Sandler. In: _____. Tudo começa em casa. São Paulo: Ubu Editora, 2021a p.105-117. (Original de 1967)

WINNICOTT, D. W. A imaturidade adolescente. Trad. Paulo Cesar Sandler. In: _____. Tudo começa em casa. São Paulo: Ubu Editora, 2021 p.177-198. (Original de 1968)

WINNICOTT, D.W. A tendência antissocial. In: _____. Da pediatria à psicanálise. Trad. Davy Bogomoletz. São Paulo: Ubu Editora, 2021, p.502-516. (Original de 1956)

WINNICOTT, D. W. O conceito de Indivíduo saudável. Trad. Paulo Cesar Sandler. In: _____. Tudo começa em casa. São Paulo: Ubu Editora, 2021b, p. 21-42. (Original de 1967)

WINNICOTT, D. W. O uso de um objeto e a relação por meio de identificações. In: _____. O brincar e a realidade. Trad. Breno Longhi. São Paulo: Ubu Editora, 2018, p.141-153. (Original de 1969)

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Adolescent health. Geneva, 2020. Disponível em: https://www.who.int/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1 Acesso em: 20 de maio 2022.

SOBERANIA ESTATAL FRENTE ÀS BIG TECHS: UMA ANÁLISE DO DOMÍNIO EMPRESARIAL

Iasmim Verônica Cardoso Alves de Souza e Silva¹ (PROIN)

Mateus Catalani Pirani² (Orientador)

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Direito

¹ iasmimsilva@unisantos.com; ² mateus.pirani@unisantos.br

RESUMO

O presente estudo tem por objetivo a análise dos desafios para a manutenção da soberania estatal – em especial do Estado brasileiro – frente à atuação das grandes empresas de tecnologia, a razão e forma que a soberania desses Estados é afetada diante das operações das chamadas *Big Techs*, bem como, qual a maneira mais acertada de regulação destas. O estudo foi desenvolvido por meio da pesquisa bibliográfica, através da leitura de livros, artigos científicos, normas, bem como, de reportagens atinentes à matéria, além da presença em grupo de pesquisa e palestras relacionadas ao tema. Deste exercício, verificou-se quais as principais características das formas de regulação estatal, mista e de autorregulação pelas empresas, tal como, quais as consequências correlacionadas à forma de regulação aplicada. Diante dos resultados colhidos, compreendeu-se que para a manutenção da soberania no cenário contemporâneo, se faz necessária a integração internacional entre os Estados, que para a resolução dos impasses vindos de fenômenos globais, precisam adotar uma visão externa para que a governança seja efetiva. E quanto à regulação das grandes empresas de tecnologia, compreende-se que o possível caminho mais eficaz, levando em conta os fatores econômicos, sociais, políticos e de infraestrutura, demonstra-se o modelo de regulação mista, que envolve a atuação tanto do Estado quanto das empresas na atividade regulatória.

PALAVRAS-CHAVE

Big techs, Regulação, Soberania Estatal.

1. INTRODUÇÃO

Na obra intitulada “Teoria do Estado”, Maluf (2019) apresenta as diferentes

definições de Estado por diversos estudiosos, como Maquiavel e Kelsen, e ainda apresenta os elementos que constituem obrigatoriamente o Estado enquanto nação politicamente organizada e garantidora da ordem social, os quais, se não presentes, corrompem a ideia de um Estado perfeito. De acordo com o professor Sampaio Dória, e com concordância do próprio autor, esses elementos são: população, território e soberania (Maluf, 2019). Nesse contexto, ressalta-se que na soberania está intrínseco o elemento governo – não havendo um quarto elemento –, uma vez que o poder estatal é a força geradora e justificadora do elemento governo (Maluf, 2019).

De forma tradicional, a soberania é conceituada como um poder que não se limita a qualquer poder externo, senão pela base jurídica interna do Estado. Ou seja, neste entendimento, o Estado perfeito deve atuar dentro das balizas do Direito, sob o princípio da legalidade - pois sem ele não perduraria a organização estatal (Dias, 2011) -, mas jamais subordinado ou dependente de qualquer poder (Maluf, 2019).

Dalmo Dallari (1998), ao mencionar as características da soberania em sua obra “Elementos de Teoria Geral do Estado” destaca as quatro pacificamente reconhecidas pelos estudiosos, as quais representam de forma clara seu conceito clássico: uma, indivisível, inalienável e imprescritível.

Ocorre, contudo, que com a aceleração do processo de globalização - fenômeno de integração mundial que possui vieses sociais, políticos e econômicos e expande os conteúdos de seus vieses ao passo que estreita as fronteiras entre os países (Pirani, 2019) - nas últimas décadas, desde o final do século XX, possibilitado pelo progresso dos meios de comunicação e da tecnologia, alterações significativas têm ocorrido nas relações entre os Estados e outros atores internacionais. Tais alterações, geram, consequentemente, discussões que alertam sobre o risco da extinção dos Estados devido à fusão da globalização aos interesses desses atores internacionais (Pirani, 2016).

Neste cenário de desenvolvimento tecnológico, ascenderam as *Big Techs* – grandes empresas de tecnologia – como *Google*, *Apple*, *Facebook/META* e *Amazon* (GAFA), que passaram a demonstrar poder de influência exacerbado devido às suas ações, que deixaram de ter apenas caráter de facilitação da vida cotidiana, como interação entre pessoas distantes geograficamente e incentivo ao debate, para um caráter de manipulação por meio dos algoritmos - trazendo riscos para a democracia - e de colaboracionismo com discursos de ódio (Silva, 2022).

Dessa maneira, as discussões a respeito dos obstáculos que os Estados poderiam e estavam enfrentando diante dos interesses desses atores internacionais unidos ao fenômeno da globalização, tomou forma ainda mais acentuada (Silva, 2022). Diante desses fatores, o presente estudo objetiva a análise dos desafios para a manutenção da soberania estatal – em especial do Estado brasileiro – frente à atuação das grandes empresas de tecnologia, a razão e forma que a soberania do Estado é afetada diante das operações das chamadas *Big Techs*, bem como, qual a maneira mais acertada de regulação destas.

1.1 Compreensão contemporânea da soberania

Quanto aos debates relacionados aos riscos de arruinamento da soberania, e de forma consequente, do Estado, devido à globalização e seus efeitos, o Professor Doutor Enrique Ricardo Lewandowski, em seu trabalho de título “*Globalização, Regionalização e Soberania*”, afirma que a globalização não possui a capacidade de desestabilizar a soberania, uma vez que compreende que internamente os Estados continuam exercendo a competência de estabelecer decisões finais, ao passo que em âmbito externo os Estados seguem independentes, mesmo com demandas internacionais e as características da globalização. Da mesma forma, entende que a delegação de algumas funções e o exercício de obrigações não implica em uma perda da soberania, visto que não impostas, mas realizadas facultativamente (Lewandowski, 2004).

Dessa mesma forma, Dias (2011, p. 8) afirma que “Na atualidade é preciso considerar a interdependência que existe entre os poderes estatais e transnacionais e a existência de uma sociedade mundial.” (Dias, 2011). Dessa maneira, observa-se que o que antes - na visão clássica de soberania -, não entrava em pauta, hoje, diante da globalização e da ideia de sociedade internacional, a flexibilização da soberania, tornou-se uma discussão possível, necessária e urgente.

Como abordado ligeiramente no objeto anterior, a globalização possibilitou a escalada das grandes empresas de tecnologia. Assim, as chamadas *Big Techs* - ou plataformas digitais - tornaram-se o centro da discussão, principalmente após a pandemia de Covid-19, quando a pauta é a força empresarial dominadora que coloca em xeque força política, econômica, social e cultural dos Estados tradicionais e da sociedade civil organizada (Beiriz et al, 2021). Essas plataformas representam o grupo de grandes empresas de tecnologia, que desde os anos de 2010 vêm ocupando espaço majoritário no mercado digital. A maioria fica localizada no Vale do Silício, dentre elas estão *Google, Apple, Facebook e Amazon*, que representam as mais relevantes empresas do grupo. São empresas tecnológicas que vêm alterando a realidade global nas mais diversas esferas a partir do manejo de dados.

Com base nessas assertivas, hoje a *Internet* deve ser observada como um bem público global (Beiriz et al, 2021), visto que as atuações das grandes empresas de tecnologia em um Estado atingem outros Estados independentes. Destarte, compreende-se que o olhar externo, leia-se um “*crossover*”, para a resolução dos obstáculos enfrentados, neste e em outros escopos de alcance global, seria uma maneira de fortalecimento da soberania, caracterizando a “soberania compartilhada”, uma vez que se torna impraticável a resolução real de impasses advindos de fenômenos globais apenas por meio da observância interna (Dias, 2011).

1.2 Atuações prejudiciais das *Big Techs*

Em 2018, o *Facebook* entrou em crise financeira após a revelação de exposição

dos dados de mais de 50 milhões de usuários para a empresa *Cambridge Analytica*, para a promoção de propaganda política direcionada, que conseqüentemente resultou em sucesso, com a vitória de Trump em 2016. Esses dados foram coletados por meio de testes de perfil na rede social, em que a empresa afirmava colher para fins acadêmicos, o que não era a realidade (BBC, 2018).

Ademais, em maio de 2023, a Suprema Corte americana julgou a responsabilização das plataformas de redes sociais quanto aos conteúdos publicados na *Internet* pelos usuários, decidindo a favor das *Big Techs*. O estopim da demanda ocorreu após as famílias de dois cidadãos norte-americanos mortos no atentado de Paris em 2015 e Istambul em 2017 - que juntos causaram a morte de 169 pessoas - apontarem a responsabilidade das grandes empresas de tecnologia, alegando que as redes sociais permitiram que os algoritmos contribuíssem para o recrutamento e radicalização dos adeptos do Estado Islâmico (Amâncio, 2023). Esses acontecimentos fazem parte do interesse, não apenas dos cidadãos norte-americanos, mas de toda a população, visto que a *Internet* é um meio de comunicação global, e a propagação de informações acontece em uma fração de segundos de uma nação para outra, seja ela verdadeira ou falsa, pacífica ou não, os algoritmos direcionam essas informações a partir dos dados coletados, como em um jogo de perfis que traz risco para a Democracia (Silva, 2022)

Por outro lado, as facilidades proporcionadas para a realização de atividades diárias pelas redes sociais e outras ferramentas pertencentes às *Big Techs*, como a assistente do *Google*, resultam em uma aprovação popular geral dessas grandes empresas, que agem de forma sutil e ganham cada vez mais espaço para direcionarem, desde a próxima refeição do usuário, passando pela análise da possibilidade de obtenção de crédito para inadimplentes, até o futuro governante de um país inteiro (Beiriz et al, 2021).

Mozorov (2018) alerta que as *Big Techs* têm se tornado capazes de fortalecer novas formas de exploração capitalista por meio da economia compartilhada, como é o caso dos aplicativos de entrega, por exemplo, que possuem aparência de auxiliares dos menos afortunados - e de fato auxiliam -, uma vez que geram atividade rentável, mas em compensação precarizam o labor do oferecedor do serviço e tornam sua vida um catálogo de comercialização incluindo a análise de sua reputação por meio das avaliações enquanto trabalhador.

Nessa toada, estudiosos do tema alertam sobre os riscos à manutenção da autodeterminação dos indivíduos e da Democracia e apontam a urgência do debate sobre a regulação das plataformas digitais, apresentando diferentes modalidades para as soluções desses impasses e verificando que são necessários recortes econômicos, políticos, infraestruturais e sociais para o fazer. No artigo “REGULAÇÃO DAS BIG TECHS: o que dizem os atores envolvidos?” os autores (Beiriz et al, 2021) apontam os ônus e bônus de das diferentes formas de regulação, e em suma, afirmam que diante de uma regulação puramente estatal, os encargos para o Estado seriam prejudiciais, pois demandariam recursos onerosos demais, e por outro lado, a autorregulação não

demonstra ser a melhor saída, tendo em vista que as empresas lucram com o caos, como foi possível observar diante do escândalo da atuação avarenta da *Cambridge Analytica*. Como opção mais flexível, apontam uma forma de regulação mista, onde haveria cooperação entre os Estados e as empresas na resolução dos problemas e alcance dos objetivos.

A abordagem proposta por Silva (2022) - a regulação responsiva -, ao contrário do que o nome sugere, não leva consigo a resposta pronta para a solução, mas considera as diferentes alternativas, desde a regulação estatal até a autorregulação, fazendo recortes das experiências de outros Estados, bem como, observando questões específicas do local onde será feita a regulação, gerando assim, um tipo de regulação exclusiva para o determinado Estado em relação às *Big Techs*.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A produção da contextualização do problema discutido e da análise das possibilidades de resultados deste trabalho se deu principalmente a partir de revisão de literatura em sua modalidade narrativa/tradicional. Assim, utilizou-se como referencial teórico, produções científicas anteriores, como artigos que envolvem os objetos de estudo deste trabalho, bem como, outros tipos de fontes essenciais para a construção do estudo, como notícias jornalísticas, livros e participação, como ouvinte, em palestras e seminários relacionados ao tema.

Para a leitura dos artigos científicos, realizou-se busca na base de dados Academic Google (Google Acadêmico), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Portal de Periódicos da CAPES, do Governo Federal e em sites das Universidades, dentre elas, a Universidade Católica de Santos, a PUC-Rio, Mackenzie, Universidade Estadual do Rio de Janeiro e Universidade de Fortaleza. Parte dos livros foram disponibilizados pela Universidade Católica de Santos por meio de sua base de dados, que possui convênio com a editora Saraiva.

Em relação às matérias jornalísticas, foram realizadas buscas de notícias compatíveis com o tema do estudo em jornais digitais que fornecem notícias de forma gratuita e de jornais cuja visualização de certas notícias necessita de assinatura, que foi feita, como é o caso do Jornal Nexô.

A escolha dos materiais de estudo se deu inicialmente por meio da leitura dos títulos e resumos dos textos encontrados. Em seguida houve a seleção daqueles textos pertencentes ao escopo anteposto nesta pesquisa. E por fim, foi feita a leitura integral dos artigos e/ou dos capítulos de livros, bem como, o fichamento, em que se selecionou os principais pontos e conceitos ligados ao tema.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise dos estudos sobre os objetos abordados neste trabalho, verifi-

ca-se que sob o olhar tradicional, a soberania corresponde a um poder de autoridade cujo a supremacia não pode ser limitada por qualquer outro poder. Outrossim, um de seus principais aspectos é a impossibilidade de divisão desse poder entre agentes e/ou órgãos estatais ou não estatais (Maluf, 2019). Entretanto, diante da globalização e do conseqüente enfraquecimento da soberania estatal observada pela visão clássica, frente a união do processo de globalização aos interesses de empresas privadas internacionais, a interdependência entre os Estados se tornou o único meio de sobrevivência e manutenção da soberania dos Estados. Assim, houve uma ressignificação do entendimento de Estado soberano. Essa compreensão contraria a ideia tradicional, traz à baila a construção de uma sociedade global como a realidade atual (Dias, 2011).

Os microconceitos que expressam a globalização - ação à distância, compressão espaço-temporal e interdependência acelerada (Pirani, 2016) - estão estreitamente atrelados à ascensão da tecnologia, uma vez que o acesso às plataformas digitais apenas as propicia. Esse fator pode ser observado, vez que a ação a distância é caracterizada na medida em que os episódios ocorridos internamente em um país possuem o poder de afetar questões internas de outros Estados completamente distantes; a compressão espaço-temporal, exclui o tempo e a distância física como um fator impeditivo de ações conectadas entre os países; e a interdependência acelerada faz cair por terra a ideia de cisão rígida entre a organização política e econômica entre os Estados, visto que decisões tomadas por outros países refletem em alterações nessas esferas. Isto posto, constata-se que embora descentralizada, os vínculos dessa nova sociedade são inevitáveis, principalmente quando se trata de resolução de impasses de níveis internacionais.

Em 2014, em virtude do início da vigência da lei que institui o Marco Civil da *Internet* no Brasil, o país esteve no centro da discussão internacional sobre o tema “regulação digital”, visto que avançado no debate em relação a outros Estados. Contudo, devido ao aumento do poder adquirido pelas grandes empresas de tecnologia e o conseqüente uso das plataformas digitais como ferramentas essenciais, não só por particulares, mas também pelos próprios órgãos governamentais, que possuem a mediação de suas atuações com a sociedade por meio de programas de computador e mídias sociais, principalmente durante a pandemia de Covid-19, atualmente verifica-se uma lacuna quando o assunto é a existência de normas atualizadas que tratam da regulação das plataformas.

O ponto é que há Estados alterando suas normas para acolher o que almejam as grandes empresas e as resistências não amedrontam as *Big Techs*. Um exemplo claro deste fator é a posição da Austrália, que lançou proposta que previa a cobrança às *Big Techs* pelo uso de conteúdo de mídia local, mas que voltou atrás uma semana depois que o Facebook bloqueou o compartilhamento e visualização de notícias no país (G1, 2021).

Outro exemplo que demonstra que as plataformas desafiam o poder estatal e

que é urgente uma regulação democrática e eficaz, ocorreu no Brasil: Durante o mês de maio de 2023, no cenário jornalístico e jurídico se discutia exatamente a regulação das plataformas digitais, quando o *Telegram* enviou aos seus 40 milhões de usuários uma nota afirmando que o PL 2.630, de 2020 (que trata de liberdade, responsabilidade e transparência na *Internet*), buscava dar poderes de censura ao governo federal. Diante disso, agindo de ofício, o Ministro do STF (Supremo Tribunal Federal) Alexandre de Moraes, determinou a remoção da mensagem e a divulgação de uma nota de retratação por parte da empresa, sob pena de ser a plataforma retirada do ar por três dias e ter que pagar multa de R\$ 500 mil por hora (Cruz, 2023). A diferença é que o *Telegram* cumpriu com a ordem no Brasil.

Evidente, portanto, que as discussões a este respeito se desviam de ideias luditas e aproximam-se da compreensão da *Internet* como um bem público global que necessita de regulação e descentralização das mãos das *Big Techs*, para que não contribuam para a deterioração da Democracia por meio do controle e manipulação através de vigilância constante e coleta de dados (Beiriz et al, 2021).

A crença de que as redes são melhores e mais eficientes que o Estado e que são capazes de resolver situações que nem mesmo o Estado pode solucionar mostra-se equivocada, vez que se trata de um “mercado de comportamentos futuros” (Beiriz et al, 2021), que condiciona a percepção dos indivíduos aos seus gostos pessoais e ideias prontas. A ideia da substituição do Estado de bem-estar social por um tipo de “Estado de bem-estar digital” é um ultraje à Democracia, vê-se pelos próprios atos algorítmicos, que por vezes são coniventes e colaboram para o fortalecimento de Estados autoritários, antidemocráticos e violentos, tal qual a “França de Vichy” durante segunda grande guerra.

Tendo em vista que a insubordinação e abuso das *Big Techs* é uma afronta de escala mundial, não é possível solucionar esses obstáculos apenas de maneira interna, em um movimento desarticulado e se utilizando da ideia fechada e tradicional do que é a soberania. Mas, se faz imperioso observar, de modo a colher experiências e realizar comparações quanto à maneira de lidar com essas problemáticas dos diferentes Estados, e definir uma forma eficaz de regulação, levando em consideração os fatores internos da realidade social e econômica de cada Estado. Essas são características da regulação responsiva, defendida como o modo de se chegar à regulação mais eficaz, tendo em vista que não parte de uma escolha rígida de regulação, mas observa experiências externas e a realidade interna antes de definir como se dará a regulação (Silva, 2022).

No Brasil, as discussões acerca da regulação digital se fazem presentes, embora as regras estabelecidas que vigoram atualmente sejam de quase 10 anos atrás, dispostas pelo Marco Civil da *Internet* de 2014, que não responsabiliza os gigantes da tecnologia por danos causados por seus conteúdos até que recebam ordem judicial (Cruz, 2023). A proposta atual do PL 2.630, que propõe a responsabilização das *Big Techs* por danos causados por conteúdos específicos veiculados, recebe diversos questio-

namentos preocupados tanto com a liberdade de expressão quanto a quem se dará a responsabilidade de regulação, e até sofre ataques ideológicos.

Ao tratar de liberdade de expressão, é importante compreender que a regulação também é um norte para que esse direito seja garantido, uma vez que os algoritmos por vezes se mostraram capazes de enviesar as escolhas da população através da manipulação de dados, como no caso do escândalo que envolveu o *Facebook* e a *Cambridge Analytica* nas eleições presidenciais de 2016, e o caso do Brexit e a saída do Reino Unido da União Europeia (Silva, 2022), acontecimentos que demonstram claro risco à Democracia. Dessa forma, a regulação das referidas Big Techs seria uma maneira de fortalecer a autodeterminação dos indivíduos.

Quanto aos dados dos usuários, o país tem caminhado para a normatização desde a aprovação da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados) em 2018, e atualmente o Senado discute propostas para regular a Inteligência Artificial no país e já possui esboço apresentando linhas gerais, após a elaboração de três projetos de lei que referem ao tema, que serão substituídos pela atual proposta (PL 2338/2023). Ademais, verifica-se que a LGPD, que antes possuía um caráter de regulação puramente estatal, está migrando para um modelo misto de regulação, uma vez que têm permitido a atuação de entes privados no serviço regulatório. Fator que demonstra as inclinações para uma regulação mista.

De acordo com Braithwaite, a teoria responsiva carrega consigo princípios que devem ser levados em conta ao decidir o modo de regulação em um Estado e as sanções a serem impostas devem seguir a proporcionalidade dos atos (Silva, 2022). Utilizando-se da regulação responsiva, de acordo com o contexto brasileiro e em observância às experiências de outros Estados, como o Estado alemão, com sua regulação rigorosa com a NetzDG, que vem recebendo elogios e críticas, bem como, os caminhos que o Brasil tem tomado, compreende-se que uma junção das regulações estatal e privada é o futuro mais adequado para o Brasil (Brega, 2023), uma vez que, a alternativa se mostra mais eficaz no sentido de assegurar os direitos fundamentais e autodeterminação da sociedade civil, bem como, a liberdade econômica e de atuação das empresas de tecnologia sem ultrapasse de limites constitucionais e legais. Nesse modelo, empresas e Estado se unem para o alcance de seus objetivos (Beiriz et al, 2021), o que diminui os custos ao Estado, e evita os abusos vindos das grandes empresas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Inicialmente, a partir da leitura e análise dos materiais selecionados, observou-se que sob a perspectiva tradicional, uma das principais características do Estado perfeito é independência ortodoxa entre os Estado, tendo em vista o elemento soberania, que constitui o Estado. Entretanto, a compreensão clássica caiu por terra diante da globalização e do poder econômico de grandes empresas, onde os impasses

causados, deixaram de ser apenas concentrados em determinado território, governo e população, e passaram a causar impactos aos demais. Assim, de forma consequente, para que a soberania estatal não sucumbisse, tornou-se imprescindível a colaboração entre os diferentes poderes estatais e transnacionais, pois apenas com um olhar coletivo e de integração, hoje é possível enfrentar os obstáculos acarretados por grandes empresas poderosas econômica e popularmente.

Nessa toada, considerando que atualmente as grandes empresas de tecnologia - as chamadas *Big Techs* -, se tornaram os atores no centro da discussão relacionada à globalização e embates, devido aos abusos e silêncio frente às atuações antidemocráticas, urge sua regulação de maneira que não afete direitos fundamentais como a liberdade de expressão, acesso à informação, privacidade, e ao mesmo tempo, de forma que assegure a segurança digital de toda a sociedade.

Diante das diferentes modalidades de regulação, e utilizando o modelo da teoria responsiva - tendo em vista fatores internos e experiências externas, levando em conta os precedentes econômicos, sociais, políticos e de infraestrutura -, observa-se que o possível modelo mais eficaz e que acarretará menores barreiras para a manutenção do Estado, é a regulação mista, em que empresas e Estado colaboram em conjunto para a obtenção de sucesso em seus propósitos, e de forma consequente, não gera onerosidade excessiva ao Estado, nem permite as afrontas vindas dos gigantes da tecnologia.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA SENADO. Proposta torna inclusão digital direito fundamental. **AGÊNCIA SENADO**, 12 de jan., 2022. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/01/12/proposta-torna-inclusao-digital-direito-fundamental#:~:text=Foi%20apresentada%20recentemente%20no%20Senado,previstos%20pela%20Constitui%C3%A7%C3%A3o%20de%201988>. Acesso em: 20 jul. 2023.

AMÂNCIO, Thiago. Suprema Corte dos EUA decide a favor de big techs em processo por incentivo ao terrorismo. **Folha de S. Paulo**. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/tec/2023/05/suprema-corte-dos-eua-decide-a-favor-de-big-techs-em-processo-por-incentivo-ao-terrorismo.shtml> Acesso em: 22 mai. 2023

BBC NEWS. Entenda o escândalo de uso político de dados que derrubou valor do Facebook e o colocou na mira de autoridades. **BBC News**, 20 de mar., 2018. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/entenda-o-escandalo-de-uso-politico-de-dados-que-derrubou-valor-do-facebook-e-o-colocou-na-mira-de-autoridades.ghtml>, Acesso em: 20 fev. 2023.

BEIRIZ, Bernardo. LANNES, Daniel. NICHELLI, Juliane. MENDES, Maria

Clara. FERREIRA, Nathan. REGULAÇÃO DAS BIG TECHS: o que dizem os atores envolvidos?. **XXIX Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica da PUC-Rio**. 2021. Disponível em: https://www.puc-rio.br/ensinopesq/ccpg/pibic/relatorio_resumo2021/download/relatorios/CCS/IRI/IRI_Bernardo%20Beiriz;Daniel%20Lannes;Juliane%20Nichelli;Maria%20Clara%20Mendes;Nathan%20Ferreira.pdf. Acesso em: 11 mai. 2023.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Organização do texto por Juarez de Oliveira. 4. ed. São Paulo: **Saraiva**, 1990. 168 p. (Série Legislação Brasileira).

BRASIL, Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. Marco Civil da *Internet*. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da *Internet* no Brasil. **Planalto**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/112965.htm. Acesso em: 11 jul. 2023

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da *Internet*). **Planalto**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm. Acesso em: 10 jan. 2023

BRASIL. Lei 13.848/2019. Dispõe sobre a gestão, a organização, o processo decisório e o controle social das agências reguladoras, altera a Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, a Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997, a Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, a Lei nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999, a Lei nº 9.961, de 28 de janeiro de 2000, a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, a Lei nº 9.986, de 18 de julho de 2000, a Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001, a Medida Provisória nº 2.228-1, de 6 de setembro de 2001, a Lei nº 11.182, de 27 de setembro de 2005, e a Lei nº 10.180, de 6 de fevereiro de 2001. **Planalto**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/113848.htm. Acesso em 27 mai. 2023.

BREGA, Gabriel Ribeiro. A regulação de conteúdo nas redes sociais: uma breve análise comparativa entre o NetzDG e a solução brasileira. **Revista Direito GV**, São Paulo, v. 19, e2305. 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rdgv/a/qwwzmCyw5FmFQmTpRw3HCQh/?lang=pt>. Acesso em: 22 jun. 2023

CRUZ, Isabela. 7 respostas sobre a responsabilização das plataformas digitais. **Nexo Jornal**, 21 de mai., 2023. Disponível em: <https://www.nexo-jornal.com.br/expresso/2023/05/21/7-respostas-sobre-a-responsabiliza%C3%A7%C3%A3o-das-plataformas-digitais>. Acesso em: 9 jun. 2023.

CRUZ, Isabela. Moraes na ofensiva: da contenção do golphismo ao freio nas big techs. **Nexo Jornal**, 2023. Disponível em: <https://www.nexojournal.com.br/expresso/2023/05/10/Moraes-na-ofensiva-da-conten%C3%A7%C3%A3o-do>

-golpismo-ao-freio-nas-big-techs Acesso em: 11 mai. 2023

DALLARI, Dalmo de Abreu. **Elementos de teoria geral do Estado**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1998.

DIAS, Daniela S. Soberania: A legitimidade do poder estatal e os novos rumos democráticos. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, v. 48, n. 192. P. 55-56, out./dez. 2011. Disponível em: <https://bdjur.stj.jus.br/jspui/handle/2011/173370>. Acesso em: 22 fev. 2023

G1. Projeto de lei na Austrália cria disputa com as 'big techs': perguntas e respostas. **G1**, 19 de fev., 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2021/02/19/projeto-de-lei-na-australia-cria-disputa-com-as-big-techs-perguntas-e-respostas.ghtml>. Acesso em: 11 mai. 2023

LEWANDOWSKI, Enrique Ricardo. Globalização, regionalização e soberania. São Paulo: **Juarez de Oliveira**, 2004.

MALUF, Sahid. **Teoria geral do estado**. 35. ed. São Paulo: Saraiva, 2019.

MOROZOV, Evgeny. **Big Tech: A ascensão dos dados e a morte da política**. São Paulo: Ubu Editora, 2018.

PINHEIRO, Patrícia Peck. **DIREITO DIGITAL**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2021.

PIRANI, Mateus C. A *Internet* Como Ator Emergente Ante Ao Direito Ambiental Internacional: O Poder Da Opinião Pública. In: ROVER, Aires José, [et. al]. **Direito, governança, novas tecnologias e desenvolvimento econômico sustentável, globalização e transformações na ordem social e econômica**. 1. ed. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza, 2019, p. 11-32 (LEFIS series; 18).

PIRANI, Mateus C. Conflitos ante Governança Global e Soberania Estatal – Breve Análise do Caso Apple inc. Santos, 2016.

RUPP, Isadora. A proposta do Senado para regular a inteligência artificial. **Nexo Jornal**, 9 de fev., 2023. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/expreso/2023/02/09/A-proposta-do-Senado-para-regular-a-intelig%C3%A2ncia-artificial>. Acesso em: 15 fev. 2023.

SANTIN, Janaína R. PRA, Marlon D. Relações de poder e democracia: como regular a desinformação no ecossistema das big-techs. **Pensar**, Fortaleza, v. 27, n. 2, p. 1-17, jun. 2022. Disponível em: <https://ojs.unifor.br/rpen/article/view/11442/6823>. Acesso em: 22 jul, 2023.

SILVA, Adriana V. de P e. Desafios na regulação de *Big Techs* e como a teoria da Regulação Responsiva pode auxiliar na solução. **Revista de Direito Setorial e Regulatório**, v. 8, n. 2, p. 95-113, out. 2022. Disponível em: <https://periodicos>.

unb.br/index.php/rdsr/article/view/43219. Acesso em: 22 jul. 2023.

SOUPIZET, *Jean-François*. **Os gigantes da Internet frente aos Estados. Medium: Fundação FHC, 05 de out. 2021. Disponível em:** <https://medium.com/funda%C3%A7%C3%A3o-fhc/os-gigantes-da-Internet-frente-aos-estados-a-6d6b5ce13f5>. Acesso em: 21 nov. 2022.

SOUZA, Julia Kalvon. O monopólio do Big Data e o reforço da LGPG – O Antagonismo na promoção da inovação e o papel do direito Concorrencial. **Make- nzie - Adelpa Repositório Digital**, 2020. Disponível em: <https://dspace.mackenzie.br/items/4a87b158-af61-4a32-9b24-934c04bc02b3>. Acesso em: 20 fev. 2023.

VICK, Mariana. Como a Anatel aparece no impasse sobre o PL das Fake News. **Nexo Jornal**, 5 de mai., 2023. Disponível em: <https://www.nexojornal.com.br/expresso/2023/05/05/Como-a-Anatel-aparece-no-impasse-sobre-o-PL-das-Fake-News>. Acesso em: 10 jun. 2023.

FAKE NEWS E O JORNALISMO: DESAFIOS E TENDÊNCIAS DO MERCADO DE PRODUÇÃO DE CONTEÚDO DIGITAL

Igor Matheus Melo de Castro¹ (PROIN)

Lidiane do Nascimento Diniz Fernandes Santos de Souza² (Orientador)

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Jornalismo

¹ igor.castro@unisantos.br; ² lidiane@unisantos.br

RESUMO

Na Era Digital a produção de conteúdo jornalístico se revela cada vez mais necessária, ágil e diversificada. Para tanto, profissionais da imprensa devem estar aptos a produzir conteúdos relevantes com qualidade e credibilidade que garantam leitura e, em época de Redes Sociais, compartilhamentos e curtidas, principalmente para os perfis dos grandes portais de notícias. Nesse cenário, em que a venda de conteúdo e a busca por likes ditam a rotina das redações, as fake news se revelaram parte do conteúdo noticioso, colocando em xeque o Jornalismo e gerando um alerta para os profissionais de imprensa.

Do alerta para os profissionais de imprensa surgiram iniciativas de combate e fiscalização do conteúdo divulgado e em circulação, com a retomada da função social da profissão e a criação de um novo nicho de atuação, com as agências de checagem, ferramenta que vem moldando a comunicação na chamada era da pós-verdade.

PALAVRAS-CHAVE

Fake News, Jornalismo, Internet.

1. INTRODUÇÃO

A pesquisa foi desenvolvida através da leitura de textos científicos, discussão e orientação sobre o tema, acompanhamento de conteúdo noticiosos do portal A Tribuna, no site e perfis de Redes Sociais desse veículo e acompanhamento de eventos, como palestras e oficinas, pertinentes à temática deste trabalho.

Realizamos uma breve contextualização da história do jornalismo no mundo, e no Brasil, seguido da explicação do termo Fake News e seu impacto na sociedade, além de tratar do surgimento da Internet e seus impactos e problemas na profissão do

jornalista, e, por fim, apresentar a questão da subjetividade jornalística como proposta de solução para um jornalismo íntegro e comprometido socialmente.

1.1 História do jornalismo

Após a leitura dos textos e artigos científicos, começamos dividindo a história do jornalismo em tópicos, utilizando como base o livro “Comunicação e jornalismo: a saga dos cães perdidos” (2000), de Ciro Marcondes Filho (MARCONDES, 2000 apud PENA, 2005, p. 33). O autor destaca os períodos jornalísticos da seguinte maneira:

- Pré-história do jornalismo: de 1631 a 1789. Caracterizada por uma economia elementar, produção artesanal e forma semelhante ao livro.
- Primeiro jornalismo: 1789 a 1830. Caracterizado pelo conteúdo literário e político, com texto crítico, economia deficitária e comandado por escritores, políticos e intelectuais.
- Segundo jornalismo: 1830 a 1900. Imprensa de massa, marca o início da profissionalização dos jornalistas, a criação de reportagens e manchetes, a utilização da publicidade e a consolidação da economia da empresa.
- Terceiro jornalismo: 1900 a 1960. Imprensa monopolista, marcada por grandes tiragens, influência das relações públicas, grandes rubricas políticas e fortes grupos editoriais que monopolizam o mercado.
- Quarto jornalismo: de 1960 em diante. Caracterizado pela informação eletrônica e informativa, com ampla utilização da tecnologia, mudança das funções do jornalista, muita velocidade na transmissão de informações, valorização do visual e crise da imprensa escrita.

Com relação ao que tange a história do jornalismo no Brasil, a imprensa começou a se desenvolver após a chegada da corte real de D. João VI, em 1808. Segundo Nilson Lage (2001), o jornalismo teve duas fases, a primeira teve predomínio do panfletarismo, a segunda fase, que teve início em 1827, os jornalistas eram literatos, como Monteiro Lobato, e seus textos eram carregados de subjetividade, expressando sua opinião em cima de um fato.

Após as duas grandes guerras mundiais, e a vitória americana na guerra fria, os Estados Unidos passaram a exercer grande influência na mídia, testificado por Nilson Lage:

“Após 1945, iniciou-se uma transformação marcada pela crescente influência norte-americana sobre a sociedade em geral e a imprensa em particular. Com maior ou menor disfarce, capitais do exterior passaram a influir na vida dos jornais. Nesse período, o jornalismo brasileiro passou a implementar o lead (lide)” (LAGE,2001, p.44)

Diante da influência americana, se iniciou uma busca pela completa objetividade, mudando a forma como o jornalismo era feito, a partir disso o texto jornalístico passou a ser consumido de forma acelerada e o público se acostumou a parar de refletir sobre o que lê.

1.2 O impacto das Fake News no jornalismo

Embora, a partir deste momento, o jornalismo passe a buscar pela objetividade, nem todo conteúdo produzido é, de fato, verdadeiro. As fake news não são novidade, antes conhecidas como notícias falsas, acompanharam o jornalismo em sua história, impulsionadas pela necessidade de atrair o leitor. Para a jornalista Pollyana Ferrari, a definição de notícia falsa é: “são uma variedade de desinformações que pode variar entre a correta utilização de dados manipulados, a utilização errada de dados verdadeiros, a incorreta utilização de dados falsos e outras combinações possíveis” (FERRARI, 2018, [s. p.]).

A popularização do termo “Fake News” remonta ao período de eleições presidenciais dos Estados Unidos em 2016, popularizando o termo mundialmente após uma grande notícia falsa ter sido vinculada à candidata à presidência Hillary Clinton (VAZ E COLIN, 2018).

Um bom exemplo de Fake News que ficou popular no Brasil é o caso do bebê-diabo, noticiado de forma sensacionalista pelo jornal Notícias Populares em 1975. Na ocasião, um bebê nasceu com saliências na testa e um defeito congênito no cóccix, o jornal deu ao texto a manchete “nasceu do Diabo em São Paulo”, com o objetivo de apelar para o medo dos leitores e o imaginário da população, “[...] a maior parcela de leitores do Notícias Populares – também mantinha suas crenças, solidificadas pela enraizada tradição católica do país” (CAMPOS JR et al, 2011, p. 100). O caso rendeu ao jornal 37 dias de notícias e fez as vendas dobrarem.

Furlanetto (et al, 2018) considera que as fake news afetam a credibilidade da informação jornalística, a partir do momento em que existem dúvidas sobre a origem e a veracidade dos conteúdos que aparecem nas mídias sociais, causando confusão nos leitores, que não checam o que consomem e passam a propagar notícias falsas confundidas como verdadeiras.

Muitas vezes, os sites disponíveis são espécies de blogs ou colunas de opinião, que não possuem o compromisso ético jornalístico de seguir os princípios de veracidade e objetividade. Para Furlanetto (et al, 2018):

“No ciberespaço, a mistura de produções sem vinculação com publicações jornalísticas acaba criando riscos à credibilidade das produções noticiosas, visto que algumas produções falsas podem acabar sendo confundidas com elementos que são genuinamente jornalismo.” (FURLANETTO, BELOCHIO, SAGGIN, 2018, p.2)

1.3 O surgimento da internet

Com o avanço da tecnologia e o advento do rádio, televisão etc., o público se acostumou a consumir informação cada vez mais rápido, com menos tempo para a reflexão. Essa dinâmica mudou drasticamente com a chegada da internet, que transformou radicalmente os meios de comunicação, pois agora o consumidor era receptor e emissor de forma simultânea, o que trouxe problemas para a credibilidade do jornalista, agora visto como parcial. “O fenômeno da internet também possibilita um avanço: o receptor deixa de ser passivo no processo da comunicação – e é aqui que se estabelece a batalha entre o receptor e a imprensa.” (ZIMMER, 2020, p.4)

O surgimento da Internet, e, posteriormente das redes sociais, possibilitou mudanças profundas no jornalismo, que passou a oferecer informação eletrônica e interativa entre usuários online. A World Wide Web permitiu ao jornalismo sintetizar diversos formatos de mídias em uma só plataforma. “As vantagens visuais da TV, a mobilidade do rádio, a capacidade de detalhamento e análise do jornal e da revista, e a interatividade da multimídia [...] tornam promissor o jornalismo na Web” (CAVALCANTI E NETO, 2014, p. 69 apud PINHO, 2003, p. 113)

Cavalcanti e Neto (2014), consideram que este momento é marcado pela alteração das funções do jornalista e, oferecem a possibilidade da sociedade produzir informação, e, futuramente, a chegada das redes digitais potencializou, e deu oportunidade, para que seus usuários se tornassem não apenas leitores e receptores, como no passado, mas ofereceu-lhes a oportunidade de serem emissores das informações (FURLANETTO, BELOCHIO, SAGGIN, 2018, p.2).

Essa confusão entre publicações jornalísticas e produções noticiosas feitas por qualquer emissor, é um fator prejudicial ao trabalho jornalístico, considerando que as redes sociais fornecem um ambiente favorável para a propagação de fake news e para descredibilização da mídia jornalística, que busca atuar como vetor de informação ética e compromissada (FURLANETTO, et al, 2018).

1.4 A subjetividade jornalística

Como proposta para solucionar os problemas enfrentados por jornalistas, Moraes (2019), no artigo “Subjetividade: Ferramenta para um Jornalismo Mais Íntegro”, apresenta uma proposta de jornalismo intersubjetivo, que busca equilibrar a narrativa entre o objetivo e subjetivo, não buscando uma verdade única, mas sim uma narrativa equilibrada.

“Os meios para isso: ‘ouvir as várias versões do fato, por diferentes fontes; apresentar a controvérsia; verificar documentos e dados que comprovem ou não o fato; buscar não tomar partido, entre outras condutas técnicas-éticas’ (Ibidem, p. 5).” (MORAES, 2019, p.5)

Para a autora, é preciso considerar visões individuais e questionar representações pré-estabelecidas, bem como a realização da autocrítica no campo jornalístico, que, atualmente, é baseado em valores positivistas e tende a narrar fatos de forma espetacular. Dessa maneira, a subjetividade no jornalismo não deve ser vista como algo apenas pessoal, mas sim, pelo ambiente histórico em que o indivíduo vive, Saviani (2004) aponta para isso a partir de textos de Marx: “A essência humana não é algo abstrato, interior a cada indivíduo isolado. É, em sua realidade, o conjunto das relações sociais” (SAVIANI, 2004, p.10, apud MARX, 1977).

Segundo Moraes (2019), no jornalismo convencional, aprende-se que o foco é o espetacular e o extraordinário, o que leva a uma construção exotificante do outro e a difusão de estereótipos pelos meios de comunicação. A prática subjetiva no jornalismo buscaria uma forma diferente, e ética, de apreender a realidade, não baseada no espetacular, mas sim no banal e no evidente, tendo como objetivo abrir possibilidade de um olhar mais inclusivo, que não domine e não contamine o jornalista.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Para a realização dessa pesquisa foi definido a análise das publicações do portal A Tribuna, com o objetivo de investigar os diferentes tipos de linguagens e maneiras que o portal se comunica nas redes sociais e em seu site, para isso foi utilizado o método de pesquisa descritiva. O estudo utilizou autores como Nilson Lage, Fabiana Moraes e Rafael Henriques, para compor o referencial teórico, proporcionando o embasamento da pesquisa. Também foram coletados materiais no período entre os dias 26/04/2023 e 02/05/2023 entre 13 horas e 14 horas. Foram selecionadas matérias em destaque no site A Tribuna e nas redes sociais Facebook e Twitter no mesmo horário, com o objetivo de entender quais matérias vão para as redes sociais e como é seu engajamento.

Com essa análise, foi possível observar que as matérias que estão em destaque no site nem sempre vão para as redes sociais. Muitas vezes são escolhidas matérias mais sensacionalistas e com um título chamativo como pode ser observado abaixo:

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dia 26

Print 1: Matéria em destaque do site A Tribuna. Título da matéria: Modelo definitivo do túnel Santos-Guarujá será apresentado em até 50 dias, diz Pomini. Publicada em 26/04/2023 às 12:59 por Bárbara Farias. A matéria fala sobre o anúncio do novo modelo de túnel entre as cidades de Santos e Guarujá feito pelo presidente da autoridade portuária de Santos, Anderson Pomini.

Link da matéria:

<https://www.tribuna.com.br/noticias/portomar/modelo-definitivo-do-tunel-santos-guaruja-sera-apresentado-em-ate-50-dias-diz-pomini>

Print 2: Matéria com maior engajamento no Facebook no período estipulado com a legenda: “ELE MERECEIA Caso aconteceu no Canto do Forte nesta terça-feira (25)”. Título da matéria:” Filho teria matado pai a marteladas por divergências religiosas em Praia Grande”. A matéria foi publicada às 07:17. No momento em que o print foi tirado a publicação contava com 7 comentários, 30 reações e 2 compartilhamentos.

Link do post:

<https://www.facebook.com/100064488408085/posts/pfbid029ejz2HHEAAa-tkn3wQsupeVoThWK2BWQkwuBCJmkS5bkBGdkFJqiKfWBYZFeXgae9l/?mibextid=l066kq>

Print 3: Matéria com maior engajamento no Twitter no período estipulado com a legenda: “ ABANDONO: Filho é preso após abandonar pai em padaria e alegar que ele ‘dava muito trabalho”. Título da matéria: “Filho é preso após abandonar pai em padaria e alegar que ele dava muito trabalho”. A matéria foi publicada às 09:44. No momento em que o print foi tirado a publicação contava com 1 comentário, 8 curtidas e 901 visualizações.

Link do post:

https://twitter.com/atribunasantos/status/1651207989691314176?s=46&t=V-zf4_H2jFNwNsQ22sIVv5w

Dia 27

Print 1: Matéria em destaque do site A Tribuna. Título da matéria: Mudanças do clima deixam o litoral de São Paulo mais quente. Publicada em 27/04/2023 às 13:10 por Arminda Augusto. A matéria fala sobre uma pesquisa inédita conduzida pela Unifesp da Baixada Santista que concluiu que o clima está ficando mais quente no litoral do estado de São Paulo.

Link da matéria:

<https://www.tribuna.com.br/cidades/geral/mudancas-do-clima-deixam-o-litoral-de-sao-paulo-mais-quente->

Print 2: Matéria com maior engajamento no Facebook no período estipulado com a legenda: “CONFIRA LISTA DE CHANCES Empresas contam com diversas oportunidades: ”. Título da matéria:”Empregos no Porto de Santos: Wilson sons, ABA Infra, Marimex e BTP têm vagas”. A matéria foi publicada às 27/04/2023. No momento em que o print foi tirado a publicação contava com

10 reações e 4 compartilhamentos.

Link do post:

<https://www.facebook.com/100064488408085/posts/pfbid02Q-Zgnht4UXGY923wGath76kbqh12AAXw9hctX6HVbzTfd6TMa-Lu4G9n3WvVSvuXVQl/?mibextid=1066kq>

Print 3: Matéria com maior engajamento no Twitter no período estipulado com a legenda: “SEQUÊNCIA INTENSA: Hellman credita o mau futebol do Santos ao pouco tempo de treinamento”. Título da matéria: “Hellman credita o mau futebol do Santos ao pouco tempo de treinamento”. A matéria foi publicada às 22:18 do dia 26/04/2023, mas o post foi realizado às 8:00 do dia 27/04/2023. No momento em que o print foi tirado a publicação contava com 2 comentários, 3 curtidas e 1494 visualizações.

Link do post:

https://twitter.com/atribunasantos/status/1651541709841477636?s=46&t=V-zf4_H2jFNwNsQ22sIVv5w

Dia 28

Print 1: Matéria em destaque do site A Tribuna. Título da matéria: Elevadores de prédio em Santos pararam de funcionar e se tornaram problema para usuários. Publicada em 28/04/2023 às 11:01 por Daniel Gois. A matéria fala sobre um incidente ocorrido no edifício Cidade de Santos, antes ocupado pelo Banco do Brasil, no Centro da cidade em que os elevadores pararam de funcionar corretamente.

Link da matéria:

<https://www.tribuna.com.br/cidades/santos/elevadores-de-predio-em-santos-param-de-funcionar-e-se-tornam-problema-para-usuarios>

Print 2: A matéria que estava em destaque no site A Tribuna foi postada no Facebook no período de coleta com a legenda: “TRANSTORNO Proprietário do imóvel foi multado pela Prefeitura em razão dos transtornos: “. No momento em que o print foi tirado a publicação contava com 2 reações.

Link do post:

<https://www.facebook.com/100064488408085/posts/pfbid02YCRc2jPuyYmj2BmaZXsSqWaDsUxVqp4EyQnSjQi3ML937UH62GVxRYhXmXXhFLwSl/?mibextid=1066kq>

Print 3: Matéria com maior engajamento no Facebook no período estipulado com a legenda: “TIRA NOSSA PAZ Medo e tensão são constantes com ataques de ladrões: ”. Título da matéria: ”Moradora relata medo e insegurança em São

Vicente: ‘Roubos todas as noites’; VÍDEO”. A matéria foi publicada às 10:00. No momento em que o print foi tirado a publicação contava com 10 comentários, 12 reações e 3 compartilhamentos.

Link do post:

<https://www.facebook.com/100064488408085/posts/pfbid07yDgxE7x5N-93fyMTizhjEK2FaRxuSgHZRGsqNwQtk4JNaLSRkDYqq2DHLUbd1F3vl/?mibextid=l066kq>

Print 4: Matéria com maior engajamento no Twitter no período estipulado com a legenda: “GCM faz cerco e prende quatro por furto de fios em túnel no Centro de Santos:”. Título da matéria: “GCM faz cerco e prende quatro por furto de fios em túnel no Centro de Santos; VÍDEO”. A matéria foi publicada às 06:57. No momento em que o print foi tirado a publicação contava com 1 retweet, 13 curtidas e 894 visualizações.

Link do post:

https://twitter.com/atribunasantos/status/1651888680297021440?s=46&t=V-zf4_H2jFNwNsQ22sIVv5w

Dia 29

Print 1: Matéria em destaque do site A Tribuna. Título da matéria: “Santos sanciona lei que obriga supermercados a limparem carrinhos de compras”. Publicada em 29/04/2023. A matéria apresenta a nova lei complementar 1199 assinada pelo prefeito de Santos, Rogério Santos, que prevê que supermercados das cidades sejam obrigados a limparem os carrinhos de compras.

Link da matéria:

<https://www.tribuna.com.br/cidades/santos/santos-sanciona-lei-que-obriga-supermercados-a-limpar-carrinhos-de-compras>

Print 2: Matéria com maior engajamento no Facebook durante o período estipulado. Legenda: “CADA VEZ MAIS REAL Obra terá área de 71.690,46 m², 27 lojas internas, 36 lojas externas e estacionamento para 576:”. Título da matéria: “Nova Vila Belmiro terá mais de 4,5 toneladas de aço entre a cobertura e os quatro níveis”. A matéria foi publicada às 07:52. No momento do print, a matéria contava com 26 curtidas e 5 compartilhamentos.

Link da matéria:

<https://www.facebook.com/100064488408085/posts/pfbid024LzNTLdqDAN-gYC7tGmp8MPmvp4X29p8SYJSv5vPrfnyYL87kXamWbtoHJ2isvcyCl/?mibextid=l066kq>

Print 3: Matéria com maior engajamento no Twitter no período estipulado.

Legenda: “CADA VEZ MAIS REAL: Nova Vila Belmiro terá mais de 4,5 toneladas de aço entre a cobertura e os quatro níveis ==> <http://glo.bo/3ABSKSI>”. No momento do print, a matéria contava com 17 retweets, 10 comentários, 247 curtidas e 10,9 mil visualizações.

Link da matéria:

https://twitter.com/atribunasantos/status/1652267259224641538?s=46&t=V-zf4_H2jFNwNsQ22sIVv5w

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos através da leitura de textos foi possível compreender a transformação do jornalismo ao longo dos anos e como eventos históricos afetam diretamente a forma que o jornal é escrito, como por exemplo a busca pela objetividade após as guerras mundiais.

Também entendemos o jornalismo como produto que deve ser consumido, portanto está inserido na lógica do mercado e que a internet mudou completamente a visão que o público tem das mídias, vistas agora como parciais. Isso pode ser observado através da análise feita do portal A Tribuna, onde as notícias ganharam chamadas mais impactantes para gerar engajamento.

Com essa necessidade de atrair “cliques” e a disputa dos veículos, o jornalismo se encontra em uma situação complicada para sobreviver, um dilema entre informar a verdade e ganhar visibilidade, impulsionado pelas redes sociais que se beneficiam de notícias falsas por atraírem mais pessoas.

A objetividade que o jornalismo tanto buscou é colocada em xeque na sociedade atual e uma possível solução aponta para seu oposto, um jornalismo de subjetividade.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE JORNALISTAS. Imprensa Brasileira - dois séculos de história. Disponível em: <https://www.anj.org.br/wp-content/uploads/2022/07/Imprensa-Brasileira-Dois-Se%CC%81culos-de-Histo%C%81ria-formatado.pdf>. Acesso em: 07 fev. 2023.

A TRIBUNA. Santos sanciona lei que obriga supermercados a limparem carrinhos de compras. **A Tribuna**, 29 de abr., 2023. Disponível em: <https://www.atribuna.com.br/cidades/santos/santos-sanciona-lei-que-obriga-supermercados-a-limpar-carrinhos-de-compras>. Acesso em: 29 abr. 2023.

AUGUSTO, A. Mudanças do clima deixam o litoral de São Paulo mais quente. **A Tribuna**, 27 de abr., 2023. Disponível em: <https://www.atribuna.com.br/cidades/geral/mudancas-do-clima-deixam-o-litoral-de-sao-paulo-mais-quente->

Acesso em: 27 abr. 2023.

CAVALCANTI, M.; NETO, M. O Uso das Redes Sociais na Prática do Jornalismo Colaborativo. QUIPUS - ISSN, v.3, n.2. Disponível em: <https://repositorio.unp.br/index.php/quipus/article/view/703>. Acesso em: 28 ago. 2023.

FARIAS, B. Modelo definitivo do túnel Santos-Guarujá será apresentado em até 50 dias, diz Pomini. **A Tribuna**, 26 de abr., 2023. Disponível em: <https://www.atribuna.com.br/noticias/portomar/modelo-definitivo-do-tunel-santos-guaruja-sera-apresentado-em-ate-50-dias-diz-pomini>. Acesso em: 26 abr. 2023.

FERREIRA, F. (2012). Afinal, o que é o jornalismo? Observatório da Imprensa, 06 nov. 2012. Disponível em: <https://www.observatoriodaimprensa.com.br/feitos-desfeitos/ed719-afinal-o-que-e-jornalismo/>. Acesso em: 28 nov. 2022.

FURLANETTO, A.; BELOCHIO, V.; SAGGIN, L. Fake News e o desafio da credibilidade jornalística nas redes sociais. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://guri.unipampa.edu.br/uploads/evt/arq_trabalhos/16866/seer_16866.pdf. Acesso em: 28 ago. 2023.

GOIS, D. Elevadores de prédio em Santos param de funcionar e se tornam problema para usuários. **A Tribuna**, 28 de abr., 2023. Disponível em: <https://www.atribuna.com.br/cidades/santos/elevadores-de-predio-em-santos-param-de-funcionar-e-se-tornam-problema-para-usuarios>. Acesso em: 28 abr. 2023.

HENRIQUES, R. P. O problema da objetividade jornalística: duas perspectivas. Griot : Revista de Filosofia, [S. l.], v. 17, n. 1, p. 256–268, 2018. Disponível em: <https://www3.ufrb.edu.br/seer/index.php/griot/article/view/796>. Acesso em: 28 nov. 2022.

LAGE, Nilson. (2013). Conceitos de jornalismo e papéis sociais atribuídos aos jornalistas. Pauta Geral - Estudos Em Jornalismo, 1(1), 20–25. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/pauta/article/view/6080>. Acesso em: 28 nov. 2022.

MORAES, F. (2019). Subjetividade: ferramenta para um jornalismo mais íntegro e integral. Revista Extraprensa, 12(2), 204-219. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/extraprensa2019.153247>. Acesso em: 28 fev. 2023.

PENA, Felipe. Jornalismo, a objetividade subjetiva. Observatório da Imprensa, 06 fev. 2007. Disponível em: <https://www.observatoriodaimprensa.com.br/jornal-de-debates/jornalismo-a-objetividade-subjetiva/>. Acesso em: 28 nov. 2022.

SIMONETTO, C.; APOLLONI, R. Fake News, Pós-verdade, Fact-checking e Jornalismo de Dados: Um Pequeno Glossário para o Jornalismo. Intercom. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.portalintercom.org.br/anais/sul2019/resumos/R65-0760-1.pdf>. Acesso

em: 28 ago. 2023.

VAZ, C.; COLIN, J. Fake News: sua origem e consequências na sociedade. Intercom. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.portalintercom.org.br/anais/sudeste2018/resumos/sobra/R63-1534-1.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2023.

ZIMMER, I. O jornalismo no Brasil: o bom jornalista e o novo jornalismo. Instituto Liberal. Disponível em: <https://www.institutoliberal.org.br/blog/o-jornalismo-no-brasil-parte-i-o-bom-jornalista-e-o-novo-jornalismo/>. Acesso em: 01 jan. 2023.

ZIMMER, I. O jornalismo no Brasil: um breve histórico do jornalismo brasileiro e os conflitos entre receptor e imprensa. Instituto Liberal. Disponível em: <https://www.institutoliberal.org.br/blog/o-jornalismo-no-brasil-parte-ii-um-breve->

MIGRAÇÕES FORÇADAS DE VENEZUELANOS E(M) CONTEXTOS DE REFÚGIO DE SOBREVIVÊNCIA

Ingrid Concer D'Assunção (PIBIC)¹

Angela Limongi Alvarenga Alves²

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Direito

¹ingrid.assuncao@unisantos.br ²angelalimongi@unisantos.br

RESUMO

A presente pesquisa analisa a importância dos Estados reconhecerem o instituto do refúgio de sobrevivência e suas garantias àqueles que a ele recorrem. Com o objetivo de indagar a atual e crescente crise migratória enfrentada pelo mundo, abordando mais especificamente o alto fluxo de venezuelanos em situação de refúgio, são apresentados dados que apontam a razão pela qual tudo isso ocorre, que diante da instabilidade econômica e desorganização política resultam na não garantia de Direitos Humanos.

PALAVRAS-CHAVE

refúgio, migração, sobrevivência e Venezuela.

1. INTRODUÇÃO

O histórico e internacionalização do conceito de refúgio, possibilitou a construção de terminologias, como “refugiados” e “migrantes forçados”, marcadas por suas diferenças no ordenamento jurídico, proteções e devidas aplicações.

Indagando os impactos da atual situação migratória no cenário mundial, observando os dados que revelam como foi desenvolvido o agravamento da crise migratória e suas respectivas consequências àqueles que se encontram em condição de refúgio, nota-se o papel fundamental dos Direitos Humanos, enfatizando a necessidade de sua observância.

Ante o exposto, a pesquisa estuda a criação da Organização das Nações Unidas e seu importante papel no auxílio das pessoas em situação de refúgio, juntamente do Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados, que fornece ajuda humanitária e garante diversos serviços básicos que visam proteger a dignidade do ser humano.

À vista disso, são apresentados os órgãos de proteção Internacional que se desenvolveram ao longo dos anos, ultrapassando suas limitações para auxiliar aqueles que em alto nível de vulnerabilidade chegam em outro país em busca de lugares seguros e carecendo de assistência.

Enfatizando a situação da Venezuela, que atualmente passa por uma das maiores crises de deslocamento, é apresentado um histórico de como a presente conjuntura do país foi alcançada, revelando a responsabilidade e protagonismo do descontrole político, seguido juntamente da desorganização econômica por esse cenário de inflação, autoritarismo e extrema violência. Perante a essa crise, também são externados dados, posicionamentos e perspectivas futuras da Venezuela.

1.1 Conceito de refúgio

O refúgio é caracterizado pelo deslocamento involuntário realizado por um grupo de pessoas, que devido a fundado temor de perseguição por motivos de raça, religião, nacionalidade, grupo social, opiniões políticas, ou grave e generalizada violação de Direitos Humanos, encontram-se forçadas a sair de seu país de origem. A internacionalização do conceito de refúgio, surge diante da reiterada necessidade do ser humano em buscar asilo e proteção em outro país, aspirando a garantia de sua própria segurança e preservação dos seus Direitos Fundamentais.¹

A Primeira Guerra Mundial deixou marcas permanentes no cenário global, e foi responsável por milhões de pessoas em situação de refúgio. Para Hannah Arendt, a Primeira Guerra, como nenhuma outra já vista, foi capaz de fazer com que a inflação e o desemprego sobreviessem e se alastrassem durante os seguintes anos, “culminando na migração de contingentes humanos que não eram bem-vindos e não podiam ser assimilados em parte alguma”.²

Neste cenário, em 1938 cria-se o Alto Comissariado da Liga das Nações para Refugiados, inaugurando uma nova fase do Direito Internacional. Anteriormente, para uma pessoa ser considerada refugiada, era necessário observar sua nacionalidade e origem, já que eram definidos grupos específicos que receberiam tal proteção. Entretanto, após a Segunda Guerra Mundial, a situação sai do controle, visto que a primeira guerra gerou cerca de 4 milhões de pessoas em situação de refúgio, e a segunda, mais de 40 milhões. Assim, em 1946, a Liga das Nações é extinta.³

Posto isso, tornou-se insustentável o descaso com os Direitos Humanos das pessoas refugiadas no âmbito internacional, e assim, em 1945 nasce a Organização das Nações Unidas (ONU), em um cenário pós guerra. No mesmo período, contando

¹ SEGURANÇA PÚBLICA, Ministério Da Justiça. O que é refúgio?: Serviços e informações. Migração, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/seus-direitos/refugio/o-que-e-refugio>. Acesso em: 13 jun. 2023.

² ARENDT, Hannah. Origens do totalitarismo: antisemitismo, Imperialismo, totalitarismo. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

³ JUBILUT, Liliana Lyra. O Direito internacional dos refugiados e sua aplicação no ordenamento jurídico brasileiro. São Paulo: Método, 2007. p. 74.

com a união de 50 países, é redigida a Carta das Nações Unidas, de caráter internacional, promovendo melhores condições de vida dentro de uma liberdade ampla.⁴

Suprindo as falhas da antiga Carta, foi aprovada em 1948 a Declaração Universal dos Direitos Humanos, que lista um rol de direitos essenciais. A Declaração de 1948 traz a visão de que os Estados passam a ter responsabilidades, gerando uma “ordem pública mundial, ao consagrar valores básicos universais”.⁵

No mesmo ano, entra em vigor a Organização Internacional para Refugiados junto da Administração das Nações Unidas de Socorro e Reconstrução, com tarefas de identificação e registro de pessoas refugiadas, auxílio, assistência, repatriação e proteções, além de reestabelecimento dos mesmos. No entanto, ressalta-se que não há previsão expressa quanto ao dever do país no qual é buscado o refúgio em concedê-lo, criando uma relação de subordinação à vontade estatal.⁶

A crise dos refugiados também não é recente. Buscando impor limites e deveres essenciais aos Estados, entra em cena a Convenção Relativa ao Estatuto dos Refugiados, que passou a ser adotada em 1951 e continua sendo o principal instrumento legal de proteção aos refugiados. A definição do artigo 1-A, traz consigo a limitação de um critério temporal, ao apontar que o refugiado, poderia valer-se da proteção de um país, apenas em consequência dos acontecimentos ocorridos antes de 1º de janeiro de 1951.⁷

Não obstante, todos os órgãos de proteção às pessoas refugiadas, eram implementados seguidos de um limite temporal. Todavia, em 1952 entra em pauta o Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados (ACNUR), que mantém suas atividades até o presente momento. Organizado em 1950, no âmbito da ONU, o ACNUR está em 135 países e atua para que todas pessoas em situação de refúgio encontrem segurança e apoio, além de fornecer ajuda humanitária, garante abrigo e serviços básicos, promovendo a integração.⁸

Tratando-se de nomenclaturas, refugiados, segundo ACNUR, limitam-se a pessoas que estão fora de seu país de origem por: “fundados temores de perseguição relacionados à questões de raça, religião, nacionalidade, opinião política, como também devido à grave violação de Direitos Humanos e conflitos armados”. Quanto aos migrantes, são pessoas que em regra, por meio do deslocamento voluntário, saem de seus países em busca de melhores condições de vida, podendo assim, retornar a seu país de origem sem riscos, recebendo a proteção de seu governo.⁹

⁴ ONU, Nações Unidas. História da ONU. 2023. Disponível em: <https://unric.org/pt/historia-da-onu/>. Acesso em: 16 maio 2023.

⁵ ONU, Nações Unidas Brasil. A Carta das Nações Unidas. São Francisco, 2007.

⁶ PIOVESAN, Flávia. Direitos Humanos e o Direito Constitucional Internacional. 14. Ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 205 p.

⁷ ONU, Nações Unidas. Convenção Relativa ao Estatuto dos Refugiados. Genebra, 1951.

⁸ ACNUR, Agência ONU Para Refugiados. Sobre o ACNUR: Plataforma Help para pessoas refugiadas. Help Brasil, 2023. Disponível em: <https://www.acnur.org/portugues/sobre-o-acnur/>. Acesso em: 13 jun. 2023.

⁹ ACNUR, Agência da ONU Para Refugiados. Refugiado X Migrante. Help Brasil, 2023. Disponível em: <https://help.unhcr.org/brazil/asylum-claim/refugiado-x-migrante/>. Acesso em: 16 maio 2023.

Existem diversos tipos de migrações, dentre eles a migração forçada. Abrangendo variadas formas de deslocamentos, migrantes forçados são aqueles que cruzam ou não as fronteiras internacionais em busca de segurança, ultrapassando suas vontades. Não há previsão legal e definição internacionalmente aceita para tal conceito, o que não ocorre com o refugiado, que é claramente definido pelo Direito Internacional dos refugiados. O refúgio é uma situação clássica de migração forçada, o que traz a ideia de que todo refugiado é um migrante forçado, mas, nem todo migrante forçado é um refugiado.¹⁰

Todavia, tudo que foi exposto previamente e estabelecido entre os Estados para efetiva garantia e observância dos Direitos Humanos no cenário internacional, com relação as pessoas em situação de refúgio, não condiz a realidade atual enfrentada pelo mundo.

Inseridas em cenários emergentes, milhares de pessoas das mais diversas nacionalidades diariamente entram com a solicitação de refúgio. Dados do ACNUR apontam que 89,3 milhões de pessoas em todo o mundo foram deslocadas a força, sendo que mais de 69% saíram de apenas cinco países e entre elas estão quase 27,1 milhões de refugiados, criando um cenário no qual 1 em cada 88 seres humanos no mundo, já foi obrigado a se deslocar.¹¹

1.2 Ideia de refúgio de sobrevivência

Em busca de garantir uma vida digna, e observância dos Direitos Humanos, impedidos por variados problemas causados em seus países de origem, diversas pessoas passam a deixar tudo aquilo que conquistaram em seu país natal para trás, e apenas cercados pela incerteza, direcionam-se à procura de um novo Estado que os aceite como indivíduos, para que finalmente possam voltar a viver com tranquilidade. Neste contexto, ergue-se o conceito de refúgio de sobrevivência.

Buscando uma definição que englobasse não somente aqueles que iam atrás do refúgio por fundado temor de perseguição, ou grave e generalizada violação de Direitos Humanos e conflitos armados, o refúgio de sobrevivência, visa acolher àqueles que vivem em condições de privação ou restrição de determinados direitos sociais.¹²

Seguindo o pensamento anterior, Alexander Betts, afirma que todo refugiado pelas convenções internacionais, é um migrante por sobrevivência, entretanto nem todo migrante por sobrevivência é um refugiado, mesmo que ambos busquem um refúgio. Ainda sobre isso, Betts define este grupo que não se encaixa no conceito de refugiado como: “pessoas que estão fora de seu país de origem em virtude de uma

¹⁰ JUBILUT, Liliana Lyra; APOLINÁRIO, Silvia Menicucci. A Necessidade de Proteção Internacional no Âmbito da Migração. São Paulo: Revista Direito GV, 2010. 278 p.

¹¹ ACNUR, Agência da ONU Para Refugiados. Plataforma help para pessoas refugiadas Venezuela, 2001. Disponível em: <https://www.acnur.org/portugues/venezuela/>. Acesso em: 10 maio 2023.

¹² CORRÊA, Mariana Almeida ; NEPOMUCENO, Raísa Barcellos; MATTOS, Wesley H; MIRANDA, Carla. Migração por sobrevivência: Soluções brasileiras. Brasília: REMHU, 2015. 221-236 p.

ameaça real à sua existência, não tendo acesso a uma solução ou reparação dentro do próprio país.”¹³

Os refugiados são os migrantes forçados que contam com o mais completo sistema de proteção que, mesmo se mostrando um pouco falho, visa garantir o oferecimento do refúgio de sobrevivência. Todavia, os Direitos Fundamentais devem ser garantidos para todos aqueles que assim os necessitam, mesmo que não preenchendo os critérios de refugiado.¹⁴

Seguindo a classificação do Fundo das Nações Unidas para a Infância, ninguém pode voluntariamente desistir dos seus Direitos Humanos, e muito menos qualquer pessoa pode tirá-los de alguém, nenhum governo ou grupo tem o direito de executar atos que violem os direitos do próximo. Para isso, observa-se que é estabelecido algumas características acerca dos Direitos Humanos que devem ser pontuadas ao tratar-se da dignidade humana.¹⁵

Nesse sentido, André de Carvalho Ramos afirma que, ao estudar a proteção Internacional aos Direitos Humanos nota-se que a mesma está intimamente relacionada ao estudo da responsabilidade internacional do Estado, já que a responsabilização é essencial para reafirmar a juridicidade das normas internacionais de Direitos Humanos. Logo, a negação dessa responsabilidade acarreta a renúncia do caráter jurídico da norma internacional.¹⁶

Para Bauman, essa política é enganosamente reconfortante a curto prazo e guarda explosivos para uma detonação futura. Logo, em vez de serem criados cenários buscando minimizar os problemas, deve-se encarar as realidades dos desafios da época, procurando oportunidades de um contato estreito e cada vez mais íntimo com as pessoas em situação de refúgio.¹⁷

Fugindo de um temor, acabam se deparando com outro logo no começo. Relatório divulgado pelo ACNUR, em julho de 2020, aponta que “entre 2018 e 2019, ao menos 1.750 pessoas morreram em deslocamentos buscando refúgio, o que equivale a mais de 72 mortes a cada mês”. Os números assustam, a violação dos Direitos Humanos não se interrompe nem após a chegada no local de refúgio de sobrevivência.¹⁸

¹³ CORRÊA, Mariana Almeida ; NEPOMUCENO, Raísa Barcellos; MATTOS, Wesley H; MIRANDA, Carla. Migração por sobrevivência: Soluções brasileiras. Brasília: REMHU, 2015. 221-236 p.

¹⁴ JUBILUT , Liliana Lyra; APOLINÁRIO, Silvia Menicucci. A Necessidade de Proteção Internacional no Âmbito da Migração. São Paulo: Revista Direito GV, 2010. 283 p.

¹⁵ UNICEF, Para Cada Criança . O que são Direitos Humanos. 2015. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/o-que-sao-direitos-humanos>. Acesso em: 15 maio 2023.

¹⁶ RAMOS, André de Carvalho. Responsabilidade internacional por violação de Direitos Humanos. Rio de Janeiro: Renovar, 2004. Disponível em: <https://revistacej.cjf.jus.br/cej/index.php/revcej/article/view/663/843>.

¹⁷ BAUMAN, Zygmunt. Estranhos à nossa porta. 1.ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2017. 23 p.

¹⁸ ACNUR, Agência da ONU Para Refugiados. Sobre o ACNUR. Plataforma Help para pessoas Refugiadas, 2023. Disponível em: <https://www.acnur.org/portugues/sobre-o-acnur/>. Acesso em: 16 maio 2023.

1.3 O contexto venezuelano e a aplicação do refúgio de sobrevivência

O agravamento da crise humanitária na Venezuela vem revelando um aumento significativo nas solicitações de pedidos de refúgio no mundo. Devido a emergente situação vivenciada pelo país, conforme dados do ACNUR, há cerca de 5,4 milhões de venezuelanos em situação de refúgio ao redor do mundo acumulando mais de 800 mil solicitações, vivendo sua grande maioria em países da América Latina.¹⁹

O descontrole político seguido da desorganização econômica resultou em uma sequência de acontecimentos que impulsionaram a crise. O ano de 1983 foi marcado pela desvalorização da moeda e o início da inflação, a crise econômica só estava começando. Em 1998 toma a presidência Hugo Chávez, que prometia trazer o poder de aquisição de volta. Entretanto, o que ocorreu foi o desencadeamento da crise política, que é vivenciada até hoje, a violência tornou-se rotina e campanhas de apoio a homicídios e repressão ganharam notoriedade. O custo de vida sobe de maneira significativa e a expectativa de uma melhoria passa a ser abstrata.²⁰

Em 2013, após o falecimento de Hugo Chávez, Nicolás Maduro, que recebeu apoio de seu antecessor, vence as eleições e começa seu governo em um cenário totalmente polarizado, onde o chavismo já não era uma unanimidade na Venezuela. O totalitarismo e autoritarismo de Maduro foi se revelando com o uso excessivo de armas e forças militares para garantir a manutenção do poder, e assim a violência ganha espaço e o apoio da população passa a diminuir.²¹

Classificada como a inflação mais alta do mundo, a Venezuela passou a vivenciar uma situação de pobreza extrema. Em 2017, por volta de 87% da população sobrevivia com uma renda inferior a mínima, sem dinheiro para comprar ao menos uma cesta básica. Seguida de uma preocupante crise de desabastecimento, os mercados e farmácias **não conseguiam repor seus estoques**.²²

Diante de todo esse cenário, o país ainda contava com sanções impostas pelos Estados Unidos que proibiram o governo de adquirir empréstimos dos mercados financeiros dos EUA. Importações de produtos essenciais já não ocorriam mais, ou seja, o bloqueio econômico dos Estados Unidos foi fundamental para o aprofundamento da crise humanitária que atinge a Venezuela.²³

Em busca de uma melhor condição de vida, o número de refugiados e migrantes

¹⁹ ACNUR, Agência da ONU Para Refugiados. Plataforma help para pessoas refugiadas Venezuela, 2001. Disponível em: <https://www.acnur.org/portugues/venezuela/>. Acesso em: 10 maio 2023.

²⁰ ZERO, Marcelo. Para Entender a Venezuela. 2017. Disponível em: <https://brasildebate.com.br/wp-content/uploads/Para-Entender-a-Venezuela.pdf> Acesso em: 10 de maio.

²¹ SCHURSTER, Karl; ARAUJO, Rafael. A Venezuela entre 1989 e 2013: Crises, rupturas e continuidades. In: A Era Chávez e a Venezuela no tempo Presente. Rio de Janeiro: Autografia; Edupe, 2015.

²² MAISONNAVE, Fabiano. Pobreza atinge 87% da população da Venezuela em 2017. Folha de São Paulo, 2018. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mundo/2018/02/pobreza-atinge-87-da-populacao-da-venezuela-em-2017-diz-estudo.shtml>. Acesso em: 19 jun. 2023.

²³ LEOTTI, Camila; FACCIOLLI, Giuliana; FROSSARD, Tatiana; GODOY, Thales. A Crise na Venezuela: uma discussão acerca das condicionantes político-econômicas de desestabilização no governo Maduro. Brasília: O Eco da graduação, 2019. 104 p.

na Venezuela só cresce. Os países da América Latina e do Caribe abrigam mais de 2,7 milhões de venezuelanos e desde 2014 e mais de 390 mil pedidos de refúgio já foram apresentados. Um dos países mais buscados é o Brasil, que registrou mais de 178 mil solicitações de refúgio. O estado em destaque que mais os recebe é Roraima, que faz fronteira com a Venezuela e **há por volta de 11 abrigos oficiais** administrados pelas Forças Armadas e Agência da ONU para Refugiados.²⁴

Pretendendo o anteparo, em março de 2018 o Brasil instaurou a Operação Acolhida, com a função de gerir o fluxo migratório venezuelano, contando com 12 ministérios, órgãos federais e as forças armadas trabalhando em conjunto para criar facilitadores à proteção, porém, nota-se que as questões ultrapassam o status migratório do indivíduo e problemas para criar políticas de integração surgem.²⁵

Para tal, o ACNUR, junto do governo federal brasileiro, trabalham com o projeto de estratégia de interiorização para a população venezuelana que vive em Roraima. Pretendendo garantir Direitos e integração local, o sistema fornece todo suporte para a viagem de mudança a um novo destino que se pretende construir sua vida.²⁶

É importante mencionar que, em julho de 2019, o Comitê Nacional para Refugiados (CONARE), reconheceu a situação de grave e generalizada violação de Direitos Humanos na Venezuela, e desde então, venezuelanos têm um procedimento facilitado para ingresso no Brasil. Existem critérios para que tal processo ocorra, entretanto, o Brasil passou a reconhecer mais de 46 mil de venezuelanos como refugiados, considerando-o como o maior êxodo da história da América Latina.²⁷

Observa-se que, apesar de haverem políticas públicas e planos voltados à integração e socialização dos venezuelanos que atravessam a fronteira, o sistema ainda é precário por conta do alto estado de vulnerabilidade das pessoas, assim, para garantir a dignidade de todos, **é necessário a aplicação de mais métodos** em conjunto.

Em síntese, devido a interdependência de diversos fatores, não é possível afirmar que há uma estimativa de quando a crise migratória na Venezuela irá encerrar, nota-se que o país tenta se reerguer, segundo o Observatório de Finanças da Venezuela, em 2021 foi apresentada uma recuperação na economia, entretanto, atualmente se encontra estagnada, e a prosperidade desapareceu.²⁸

²⁴ UNICEF, Para Cada Criança. Crise migratória venezuelana no Brasil: O trabalho do UNICEF para garantir os direitos das crianças venezuelanas migrantes. ONU, 2023. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/crise-migratoria-venezuelana-no-brasil>. Acesso em: 29 jun. 2023.

²⁵ MACHADO, Victória Figueiredo. Vidas em movimento na fronteira Brasil-Venezuela: disputas entre acolhimento e controle. Rio de Janeiro: Travessia, 2021.

²⁶ ACNUR, Agência da ONU Para Refugiados. Estratégia de interiorização. Help Brasil, 2023. Disponível em: <https://help.unhcr.org/brazil/informativo-para-a-populacao-venezuelana/programa-de-interiorizacao>. Acesso em: 31 jul. 2023.

²⁷ ACNUR, Agência da ONU Para Refugiados. Brasil reconhece mais 7,7 mil venezuelanos como refugiados. Plataforma help para pessoas refugiadas, 2020. Disponível em: <https://www.acnur.org/portugues/2020/08/28/brasil-reconhece-mais-77-mil-venezuelanos-como-refugiados/>. Acesso em: 07 ago. 2023.

²⁸ NEWS, BBC. 4 fatores que explicam a nova desaceleração econômica na Venezuela. G1, 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2023/05/21/4-fatores-que-explicam-a-nova-desaceleracao-economica-na-venezuela.ghtml>. Acesso em: 31 jul. 2023.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Para o desenvolvimento da pesquisa, foram utilizados materiais escritos encontrados em acervos digitais, como artigos, matérias e notícias. Também foram aproveitados os livros físicos, disponibilizados por meio de bibliotecas e livrarias. Antes do desenvolvimento escrito da pesquisa, ocorreram prévias leituras de alguns materiais, com o objetivo de realizar um fichamento deles, posteriormente, ao iniciar a escrita, conforme os tópicos eram abordados, outras fontes eram pesquisadas, sempre buscando aquelas que fossem mais confiáveis e atualizadas, prezando assim pela veracidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar de existirem políticas voltadas a integração de pessoas em situação de refúgio, que com passar dos anos, evoluíram e se tornaram mais abrangentes, percebe-se que o mundo ainda se encontra despreparado perante o atual número de migrações forçadas.

A ampliação do conceito de refúgio, que antes visava abranger apenas aqueles estavam fora de seu país de origem por uma ameaça real à sua existência, foi extremamente importante para garantir um sistema de proteção à aqueles que não se encaixam no clássico panorama de refúgio. Dessa forma, esse instituto deve sempre estar em constante evolução. Tratando-se do conceito de refúgio de sobrevivência, que é mais recente, e encontra-se em desenvolvimento pela academia, apesar de contar com a alteração do Brasil em sua legislação, para acolher os venezuelanos, o conceito ainda não é amplamente reconhecido pela comunidade internacional, o que restringe a proteção e garantia da dignidade humana.²⁹

Dito isso, o papel dos Direitos Humanos perante a crise dos refugiados é essencial. A não observância dos Direitos Fundamentais cria um ambiente hostil e inabitável, colocando em risco a dignidade do ser humano, que extremamente vulnerável chega em outro país, carecendo de assistência.

É indiscutível que a Venezuela é um dos países que mais sofre emigrações na atualidade, há cerca de 5,4 milhões de venezuelanos em situação de refúgio ao redor do mundo acumulando mais de 800 mil solicitações. O principal motivo para tal, é a péssima administração, autoritarismo e falta de diálogo por parte do presente chefe de Estado. Movidos pela incerteza, diversos venezuelanos, todos os dias, optam por colocar suas vidas em risco e tentar atravessar a fronteira para algum outro país.³⁰

29 MOREIRA, Julia Bertino; SALA, José Blanes. Migrações forçadas: Categorização em torno de sujeitos migrantes. In: JUBILUT, Liliana Lyra et al. Migrantes forçados: conceitos e contextos. Boa Vista: UFRR, 2018.

30 ACNUR, Agência da ONU Para Refugiados. Plataforma help para pessoas refugiadas Venezuela, 2001. Disponível em: <https://www.acnur.org/portugues/venezuela/>. Acesso em: 10 maio 2023.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A busca por refúgio surgiu inicialmente na Grécia antiga, onde os governos das cidades-estados ofereciam locais seguros as pessoas sob risco de perseguição. Entretanto, o conceito de refúgio passou a ser tópicos de discussão entre os Estados, por volta de 1918, com o fim da Primeira Guerra mundial, já que surgiram milhões de pessoas em situação de refúgio, que necessitavam de uma devida proteção. Com o passar dos anos, organizações de proteção foram criadas e o conceito de refúgio sofreu atualizações.

Visto isso, voltando para os dias atuais, o agravamento da crise humanitária na Venezuela revelou um aumento significativo nas solicitações de refúgio pelo mundo. Logo, os Estados a pensar em novas políticas para conter o auto fluxo migratório, e também integralizar aqueles que atravessavam as fronteiras em busca de começar uma nova vida.

Diante de toda a situação vivenciada na Venezuela, e o aumento exponencial do número de pessoas em situação de refúgio, constata-se que não é possível criar uma estimativa de quando a crise irá diminuir, entretanto a interdependência dos fatores que causaram a eclosão dos problemas no país, revela que a crise de migrações forçadas não está perto de acabar, sendo necessário reconhecer o conceito de refúgio de sobrevivência, a fim de ampliar a proteção aos seres humanos que se encontram em situação migratória desprotegida.

REFERÊNCIAS

ACNUR, Agência da ONU Para Refugiados. Brasil reconhece mais 7,7 mil venezuelanos como refugiados. Plataforma help para pessoas refugiadas, 2020. Disponível em: <https://www.acnur.org/portugues/2020/08/28/brasil-reconhece-mais-77-mil-venezuelanos-como-refugiados/>. Acesso em: 07 ago. 2023.

ACNUR, Agência da ONU Para Refugiados. Estratégia de interiorização. Help Brasil, 2023. Disponível em: <https://help.unhcr.org/brazil/informativo-para-a-populacao-venezuelana/programa-de-interiorizacao>. Acesso em: 31 jul. 2023.

ACNUR, Agência da ONU Para Refugiados. Plataforma help para pessoas refugiadas Venezuela, 2001. Disponível em: <https://www.acnur.org/portugues/venezuela/>. Acesso em: 10 mai. 2023.

ACNUR, Agência da ONU Para Refugiados. Refugiado X Migrante. Help Brasil, 2023. Disponível em: <https://help.unhcr.org/brazil/asylum-claim/refugiado-x-migrante/>. Acesso em: 16 mai. 2023.

ACNUR, Agência ONU Para Refugiados. Sobre o ACNUR: Plataforma Help para pessoas refugiadas. Help Brasil, 2023. Disponível em: <https://www.acnur.org>.

org/portugues/sobre-o-acnur/. Acesso em: 13 jun. 2023.

ARENDDT, Hannah. *Origens do totalitarismo: antisemitismo, Imperialismo, totalitarismo*. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

BAUMAN, Zygmunt. *Estranhos à nossa porta*. 1.ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2017.

CORRÊA, Mariana Almeida; NEPOMUCENO, Raísa Barcellos; MATTOS, Wesley H; MIRANDA, Carla. *Migração por sobrevivência: Soluções brasileiras*. Brasília: REMHU, 2015. 221-236 p.

JUBILUT, Liliana Lyra. *O Direito internacional dos refugiados e sua aplicação no ordenamento jurídico brasileiro*. São Paulo: Método, 2007.

JUBILUT, Liliana Lyra; APOLINÁRIO, Silvia Menicucci. *A Necessidade de Proteção Internacional no Âmbito da Migração*. São Paulo: Revista Direito GV, 2010.

LEOTTI, Camila; FACCIOLLI, Giuliana; FROSSARD, Tatiana; GODOY, Thales. *A Crise na Venezuela: uma discussão acerca das condicionantes político-econômicas de desestabilização no governo Maduro*. Brasília: O Eco da graduação, 2019.

MACHADO, Victória Figueiredo. *Vidas em movimento na fronteira Brasil-Venezuela: disputas entre acolhimento e controle*. Rio de Janeiro: Travessia, 2021.

MADUREIRA, André De Lima. *O conceito de refugiado e os Direitos inerentes a esse status*. In: JUBILUT, Liliana Lyra et al. *Direitos Humanos e Vulnerabilidade e Direito Internacional dos Refugiados*. Boa vista: Editora da Universidade Federal de Roraima, 2021.

MAISONNAVE, Fabiano. *Pobreza atinge 87% da população da Venezuela em 2017*. Folha de São Paulo, 2018. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mundo/2018/02/pobreza-atinge-87-da-populacao-da-venezuela-em-2017-diz-estudo.shtml>. Acesso em: 19 jun. 2023.

MOREIRA, Julia Bertino; SALA, José Blanes. *Migrações forçadas: Categorização em torno de sujeitos migrantes*. In: JUBILUT, Liliana Lyra et al. *Migrantes forçados: conceitos e contextos*. Boa Vista: UFRR, 2018.

NEWS, BBC. *4 fatores que explicam a nova desaceleração econômica na Venezuela*. G1, 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2023/05/21/4-fatores-que-explicam-a-nova-desaceleracao-economica-na-venezuela.ghtml>. Acesso em: 31 jul. 2023.

ONU, Nações Unidas Brasil. *A Carta das Nações Unidas*. São Francisco, 2007.

ONU, Nações Unidas. *Convenção Relativa Estatuto dos Refugiados*. Genebra, 1951.

ONU, Nações Unidas. História da ONU. 2023. Disponível em: <https://unric.org/pt/historia-da-onu/>. Acesso em: 16 mai. 2023.

PIOVESAN, Flávia. Direitos Humanos e o Direito Constitucional Internacional. 14. Ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

RAMOS, André de Carvalho. Responsabilidade internacional por violação de Direitos Humanos. Rio de Janeiro: Renovar, 2004. Disponível em: <https://revis-tacej.cjf.jus.br/cej/index.php/revcej/article/view/663/843>.

SCHURSTER, Karl; ARAUJO, Rafael. A Venezuela entre 1989 e 2013: Crises, rupturas e continuidades. In: A Era Chávez e a Venezuela no tempo Presente. Rio de Janeiro: Autografia; Edupe, 2015.

SEGURANÇA PÚBLICA , Ministério Da Justiça . O que é refúgio?: Serviços e informações. Migração, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/as-suntos/seus-direitos/refugio/o-que-e-refugio>. Acesso em: 13 jun. 2023.

SILVA, João Carlos Jarochinski; ABRAHÃO, Bernardo Adame. Migração pela sobrevivência: o caso dos venezuelanos em Roraima. In: JUBILUT, Liliana Lyra et al. Migrantes forçados: conceitos e contextos. Boa Vista: UFRR, 2018.

UNICEF, Para Cada Criança. Crise migratória venezuelana no Brasil: O trabalho do UNICEF para garantir os Direitos das crianças venezuelanas migrantes. ONU, 2023. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/crise-migratoria-venezuelana-no-brasil>. Acesso em: 29 jun. 2023.

UNICEF, Para Cada Criança. O que são Direitos Humanos. 2015. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/o-que-sao-direitos-humanos>. Acesso em: 15 mai. 2023.

ZERO, Marcelo. Para Entender a Venezuela. 2017. Disponível em: <https://brasildebate.com.br/wp-content/uploads/Para-Entender-a-Venezuela.pdf> Acesso em: 10 de mai. 2023.

OBSTÁCULOS NA PROTEÇÃO DO DIREITO À PRIVACIDADE E DA HONRA DA MULHER NA INTERNET

Izabela Clementino de Miranda Gonçalves¹ (PIBIC)

Gabriela Soldano Garcez² (Orientador)

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Direito

¹izabela.clementino@unisantos.br; ²gabrielasoldano@unisantos.br

RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo (i) analisar a violação do direito de privacidade na internet, os fundamentos e a realidade fática desse direito; (ii) como o ordenamento jurídico brasileiro tutela o direito de privacidade em relação aos crimes informáticos e contra a honra na internet; e (iii) a figura da mulher como vítima de violação da privacidade e de atentados contra a honra em ambiente virtual. Isso porque, a privacidade é um direito fundamental consagrado pela Constituição brasileira de 1988, que visa a proteção da dignidade da pessoa humana, resguardando sua imagem e intimidade. Entretanto, o âmbito da internet se evidencia como um meio de escassa fiscalização o que leva a um cenário em que muitos direitos são violados, a privacidade sendo um deles. Quanto à intimidade de mulheres, as violências em território cibernético são ainda mais frequentes e intensificadas pelo machismo intrínseco na sociedade, com resultados na exposição exacerbada de dados pessoais sensíveis e imagens íntimas sem consentimento. O artigo busca, a partir de uma análise qualitativa da legislação brasileira, geral e específica, sob a metodologia dogmática analítica e empírica, realizar um estudo sobre os crimes virtuais que evidenciam a fragilidade do direito à privacidade de mulheres e os reflexos da marginalização histórica incidente não apenas no Brasil, mas como questão enraizada no desenvolvimento humano.

PALAVRAS-CHAVE

Direitos humanos; direito da mulher; privacidade; internet.

1. INTRODUÇÃO

O artigo discorre sobre a violação da privacidade de mulheres na internet, suas

vulnerabilidades como vítimas e os instrumentos a serem utilizados a fim de inibir a exposição de dados sem consentimento. Assim, será traçado um raciocínio lógico a partir do alcance da privacidade como direito fundamental universalizado e positivado pela constituição brasileira, a proteção da dignidade da pessoa humana e as delimitações atuais em face da realidade de multi conexão proporcionada pela internet.

Em um primeiro momento é feita a análise da construção social dos direitos humanos, a partir da concepção histórica, adentrando também nos aspectos que levaram à positivação dos direitos fundamentais e os marcos sociais que viabilizaram tal conquista. Depois de se compreender o contexto histórico que levou à universalização desse direito, bem como a realidade prática e jurídica de sua proteção, expõe-se a privacidade como direito fundamental, ainda que restrita à figura do homem cidadão. Em seguida, no mesmo capítulo, busca-se apresentar como a legislação brasileira lida com a ideia da proteção à imagem e intimidade, na realidade social e no meio cibernético, além dos dispositivos legais para a segurança jurídica ao bem tutelado: a dignidade humana. Isto porque, segundo a *helpline* da SaferNet Brasil, em 2022, as mulheres foram as principais vítimas dos casos de sexting, ofensas, exposição de conteúdo íntimo na internet e *cyberstalking*.

No que tange a intimidade de mulheres, o segundo capítulo analisa a progressão do reconhecimento da mulher como cidadã, portanto, sua identificação como figura digna de direitos e a possibilidade de autodeterminação. A frequência e intensidade das violências sofridas evidencia a hierarquia de gênero institucionalizada na estrutura do Estado, reflexo do machismo patriarcal (FRASER et al, 2019, p. 61). Enquanto isso, a internet, com seu potencial de rápida propagação de informação, tornou-se um meio de exposição exacerbada de informações e imagens íntimas não consentidas (BULGARELLI; NERIS; VALENTE, 2015, p. 3).

Dessa maneira, retrata-se no terceiro capítulo, a suscetibilidade de mulheres como vítimas de abusos nas redes sociais e de que modo a legislação brasileira impele a proteção da honra de mulheres e informações pessoais no meio digital, acarretando à constante supressão do direito de privacidade pelo gênero. Sobre esse raciocínio, visa-se averiguar o papel da cultura do compartilhamento e o machismo na naturalização da desonra de mulheres por abusos morais em meios midiáticos, incluindo a internet.

Assim, será estudada a suscetibilidade de mulheres como vítimas de abusos nas redes sociais, e, de que modo a legislação brasileira fomenta a proteção da honra de mulheres e informações pessoais no meio digital.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A presente pesquisa foi desenvolvida por meio da coleta de materiais científicos já produzidos sobre a temática, tais como artigos científicos, livros e doutrinas, traçando uma relação lógica com a legislação brasileira e o advento do direito à priva-

cidade, desde sua origem (sob um contexto eurocêntrico) até suas extensões na contemporaneidade e na realidade brasileira. Além disso, foi feita a pormenorização do conceito de privacidade, discorrendo também sobre a definição de intimidade e vida privada. Posto isto, a partir da coleta de informações e dados estatísticos, visou-se analisar descritivamente o conteúdo compilado, com uma metodologia de pesquisa dedutiva-indutiva.

A princípio, discorreu-se sobre o contexto histórico dos direitos humanos e a positivação dos direitos fundamentais, tratando dos anseios sociais que levaram à conceituação do direito à privacidade. Em seguida, foi traçada uma relação entre a conquista do direito em território nacional de acordo com os dispositivos jurídicos brasileiros e o avanço da legislação pátria em aprofundar a delimitação do direito à privacidade. Por conseguinte, tendo em vista o desenvolvimento das relações humanas e a popularização das redes sociais, analisou-se também a proteção da privacidade no meio cibernético com a definição de dados pessoais e dados sensíveis.

Como reflexo da sociedade, utilizando-se de dados estatísticos sobre as violências sofridas na internet, foi averiguada a vulnerabilidade social de mulheres como principais vítimas da supressão do direito à privacidade, e o agravamento dos crimes digitais pela cultura do machismo, bem como a banalização da divulgação não consentida de dados pessoais de mulheres.

Dessa forma, foi feito um levantamento de conteúdo jornalístico a fim de comprovar a realidade da violação da privacidade em território nacional, havendo também uma exposição etária das vítimas para traçar também um perfil social. Com isso, verificou-se que a suscetibilidade de mulheres como grupo social mais prejudicado advém de uma questão de gênero, que resulta na prática reiterada de crimes de ódio. Como evidência da ampliação do debate e da temática dos crimes digitais, evidenciou-se como a mídia tem abordado a privacidade na internet, com a análise da novela “Travessia” e a expansão do acesso ao assunto e do diálogo às famílias brasileiras.

Assim, os procedimentos de pesquisa foram selecionados a fim de trazer diversos contextos e realidades acerca da violação da privacidade de mulheres na atualidade, com a exemplificação de pessoas públicas e influentes, mas também apresentando uma realidade tangível com artigos jornalísticos e dados estatísticos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira etapa, seguindo o planejamento realizado no início da pesquisa, os primeiros meses foram utilizados para leitura e fichamento do material selecionado a fim de construir um raciocínio lógico para o desenvolvimento do conteúdo escrito. Por conseguinte, a elaboração do primeiro capítulo e de seu subcapítulo tiveram por objetivo o acompanhamento da instrumentalização do direito à privacidade e a evolução da legislação brasileira ante os avanços sociais e a modificação da ideia de privacidade com o advento da sociedade da informação.

Nesse sentido, o estudo expôs a privacidade como direito fundamental e sua insurgência como canal para o exercício de demais direitos, pois, como direito individual, está atrelada à autodeterminação, à permissão para assumir suas próprias características, escolhas e preferências, ao que diz respeito somente à própria intimidade. Como consequência, houve a necessidade da positivação desse direito a fim de que o Estado buscasse a garantia da proteção da intimidade com intuito de preservar a dignidade humana.

Com o advento das tecnologias e a modificação das relações sociais, o fluxo constante de compartilhamento de dados na internet fez com que se tornasse inviável uma responsabilização única e exclusiva por parte do Estado, sendo este até então o detentor do poder fiscalizador da utilização e tratamento de dados dos usuários da rede. Assim, atualmente o livre compartilhamento de dados se apresenta como um risco o direito à privacidade, justamente pela perda da capacidade de se controlar o quão exposto um indivíduo poderá estar frente a divulgação frenética de informações que muitas vezes independem do consentimento do indivíduo (COSTA JÚNIOR, p.14, 2007).

Entretanto, com o crescimento exponencial da internet, foram necessárias legislações ainda mais específicas para impedir as ameaças pungentes, surgindo então o Marco Civil da Internet e a Lei Geral de Proteção de Dados. Por outro lado, houve grande avanço também na legislação para o combate da violência contra mulher, como a Lei Maria da Penha e seus dispositivos voltados para crimes cometidos em meio digital, ou a Lei Carolina Dieckmann, que efetivou a alteração do Código Penal, até então omissos.

Com isso, hoje, a divulgação não autorizada de dados pessoais na internet viola a intimidade e a privacidade de terceiros, infringindo dispositivos legais e configurando diversos crimes. No entanto, a existência dessa legislação não é suficiente para impedir efetivamente a disseminação desenfreada de dados, que incide também sobre a autonomia e individualidade das pessoas.

Apesar do notório avanço alcançado nas últimas décadas, ainda persiste uma grande discrepância no usufruto dos direitos constitucionais garantidos e ainda vigentes pela Constituição de 1988, pois os obstáculos ultrapassam o quesito legal e mimetizam as características da construção da sociedade brasileira. Sobre a violação da privacidade, quando se visualiza a mulher como vítima precípua, nota-se como raiz a violência de gênero, pela marginalização histórica das mulheres, não apenas no Brasil, mas como uma questão basilar do desenvolvimento humano. Embora haja a tutela jurídica para uma minoração dos efeitos, tais violações causam impactos irreparáveis que dificilmente serão esquecidos, pois é impossível apagar completamente dados que foram disponibilizados online.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os direitos humanos e suas garantias são temáticas atemporais, pois revelam impasses iminentes da sociedade e, portanto, acompanham a sua evolução e necessidade. Enquanto historicamente houve um intenso esforço para o reconhecimento de direitos, atualmente a problemática está na manutenção desses direitos e da cooperação global para o fornecimento de meios que assegurem a continuidade da dignidade humana.

A privacidade é um direito fundamental que surgiu como meio de exercer outros direitos individuais, como autodeterminação e liberdade de expressão, sendo essencial para a proteção da dignidade humana para o mínimo existencial.

Hoje, com o advento da sociedade digital e o uso frenético das redes sociais, a violação da privacidade pode ser facilmente visualizada com a divulgação não consentida de informações, seja para proveito econômico, seja para o cometimento de demais crimes contra honra e moral, atrelados, ou não, à imagem de um indivíduo.

Assim, o compartilhamento livre de dados na sociedade da informação representa um risco à privacidade, considerando o avanço das tecnologias e os principais afetados pelo vazamento de conteúdo privado: as mulheres.

Por isso, a Constituição assegura a inviolabilidade da privacidade como um todo, exigindo que o legislador aprimore as normas jurídicas para evitar lacunas para a supressão desse direito. Dessa forma, o Código Civil também trata dos direitos da personalidade, incluindo a privacidade como um direito que viabiliza o exercício de outros direitos individuais.

Apesar dos avanços supracitados, a violência contra a mulher é intrínseca à cultura nacional, em prol a permanência das estruturas de poder e proteção da “família tradicional brasileira”, que ratifica a subordinação das mulheres aos maridos ou companheiros. Além disso, a ideologia cultural que associa o valor de uma mulher à sua reputação moral, exige a preservação de sua imagem impecável, evidenciando a relação de causa e efeito entre o ideal feminino e a fragilidade da privacidade das mulheres na internet.

No entanto, a privacidade das mulheres é frequentemente violada, uma vez que a imagem social da mulher ainda é estigmatizada e facilmente corrompida. Essa violação ultrapassa os limites da privacidade, pois suas consequências são sentidas em todo o círculo de convívio das vítimas, impedindo sua ascensão social e o usufruto de uma vida com dignidade.

Por isso, percebe-se que a motivação do agressor muitas vezes vai além do proveito econômico, pois está ligada à satisfação de manchar a reputação da vítima e ofender sua imagem perante a sociedade, independentemente da veracidade dos fatos, se apropriando do estigma em torno da sexualidade feminina para a difamação da imagem da mulher.

Além da dispensabilidade do que é verídico, geralmente o compartilhamento

de dados está associado a outros tipos de crimes, como ameaça, calúnia, difamação, injúria e falsa identidade, tipificados no Código Penal. No entanto, apesar da existência de leis que criminalizam esses atos, ainda há desafios em relação à efetividade da punição e a proteção das vítimas.

Por essa razão, a subnotificação é uma realidade, em que a vítima teme retaliação, ou possui vergonha pelo compartilhamento da violência e até mesmo pela falta de confiança no sistema de justiça. Dessa forma, a violação da privacidade de mulheres não é algo exclusivo de figuras públicas, como a Carolina Dieckmann, pois os noticiários evidenciam que toda a mulher é uma vítima em potencial.

Portanto, é urgente que as vítimas tenham acesso a mecanismos eficazes para denunciar essas violações e que sejam oferecidos recursos adequados de apoio e assistência. Subsidiariamente, é necessário buscar a efetividade e o agravamento do compartilhamento não consentido de dados na internet, com a ampliação da fiscalização e enquadramento eficaz de condutas aos tipos penais já existentes. Desta feita, é preciso uma evolução normativa ainda mais incisiva pelas práticas abusivas na internet, visto que não mais se trata de um futuro próximo, mas sim de uma realidade pungente.

REFERÊNCIAS

ALEXY, Robert. **Teoria dos direitos fundamentais**. São Paulo: Malheiros Editores, 2015.

ALMEIDA, Karen Rose de; ZAGANELLI, Margareth Vetis. **Cyberstalking: do enquadramento atual à necessidade de tutela específica – uma análise à luz do ordenamento jurídico brasileiro e do direito comparado**. Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito, v. 31, n. 1, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/rppgd/article/view/36359>. Acesso em: 10 mai. 2023.

ARRUZZA, Cinzia; BHATTACHARYA, Tithi; FRASER, Nancy. **Feminismo para os 99% um manifesto**. São Paulo: Boitempo, 2019.

BIONE, Bruno Ricardo. **Proteção de dados pessoais: a função e os limites do consentimento**. Rio de Janeiro: Forense, 2020.

BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos**. 7. reimpressão. Rio de Janeiro: Elsevier. E-book.

BRASIL, **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 02 mai. 2022.

BRASIL, Lei nº 12.965 de 23 de abril de 2014. **Marco Civil da Internet**. Dispo-

nível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/112965.htm. Acesso em: 02 mai. 2022.

BRASIL, Lei nº 13.709 de 14 de agosto de 2018. **Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm. Acesso em: 01 mai. 2022.

BRASIL, Lei nº 2.848/1940. **Código Penal**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm. Acesso em: 04 mai. 2022.

BULGARELLI, Lucas et al. **O corpo é o código: estratégias jurídicas de enfrentamento ao revenge porn no Brasil**. InternetLab: São Paulo, 2016.

BUZZI, Vitória de Macedo. **Pornografia de vingança: contexto histórico-social e abordagem no direito brasileiro**. Tese (Bacharel em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade Federal de Santa Catarina, 2015.

COSTA JÚNIOR, Paulo José da. **O direito de estar só: tutela penal da intimidade**. São Paulo: Revista dos Tribunais. 2007.

COSTA, Ana Alice Alcântara. **O Movimento Feminista no Brasil: Dinâmicas de uma Intervenção Política**. Revista Gênero, Niterói, v.5, n.2, p.9-35, 1.sem. 2005. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/revistagenero/article/view/31137/18227>. Acesso em: 23 mar. 2023.

DINIZ, Maria Helena. **Curso de direito civil brasileiro: responsabilidade civil**. 22. ed. rev. amp. atual. São Paulo: Saraiva, 2008.

ELSHTAIN, Jean Bethke. **Rumo a uma teoria crítica da mulher e da política: reconstruindo o público e o privado**. In: MIGUEL, Luiz F.; BIROLI, Flávia (Org.) Teoria política feminista: textos centrais. Vinhedo, SP: Ed. Horizonte, 2013.

FRAZÃO, Ana. **Objetivos e Alcance da Lei Geral de Proteção de Dados**. In: TEPEDINO, Gustavo; FRAZÃO, Ana; OLIVA, Milena D. (coord.). Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais e suas repercussões no Direito Brasileiro. 2.ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020. p. 97-125.

G1 Amazonas, **Homem é preso por divulgar fotos íntimas da ex-companheira no interior do AM**, 28 mar. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2023/03/28/homem-e-presos-por-divulgar-fotos-intimas-da-ex-companheira-no-interior-do-am.ghtml>. Acesso em: 11 mai. 2023.

GRANCHI, Giulia. **Como promotor do RS conseguiu primeira condenação por estupro virtual no Brasil**. BBC News Brasil, 2023. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cyxpw613pd4o>. Acesso em: 10 mai. 2023.

Instituto Patrícia Galvão. **Mulheres são maioria dos atendimentos por exposi-**

ção íntima, ofensas e conteúdos violentos na internet. In Dossiê violência contra as mulheres. Disponível em: <https://dossies.agenciapatriciagalvao.org.br/violencia-em-dados/mulheres-sao-maioria-dos-atendimentos-por-exposicao-intima-ofensas-e-conteudos-violentos-na-internet/>. Acesso em: 02 mai.2022.

JESUS, Damásio. **Direito Penal, volume 1: parte geral.** 32.ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

LAFER, Celso. **A Reconstrução dos direitos humanos: um diálogo com o pensamento da Hannah Arendt.** São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

LIMA, Marco Antonio; JUNIOR, Irineu Francisco Barreto. **Marco Civil da Internet: Limites da previsão legal de consentimento expresso e inequívoco como proteção jurídica dos dados pessoais na internet.** Revista de Direito, Governança e Novas Tecnologias. Brasília. v.1. n.2. 201.

MIGALHAS. **Jovem que teve perfil falso criado no Tinder será indenizada.** 2020. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/quentes/335988/jovem-que-teve-perfil-falso-criado-no-tinder-sera-indenizada>. Acesso em: 10 abr. 2023.

Notícias CNJ. **Crimes digitais: o que são, como denunciar e quais leis tipificam como crime?**, jun. 2018. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/crimes-digitais-o-que-sao-como-denunciar-e-quais-leis-tipificam-como-crime>. Acesso em: 04 mai. 2020.

O LIBERAL, **“Exposed”: Polícia prende homem, em Belém, por ameaçar mulheres com vazamento de vídeos íntimos**, dez. 2022. Disponível em: <https://www.oliberal.com/policia/exposed-policia-prende-homem-em-belem-por-ameacar-mulheres-com-vazamento-de-videos-intimos-1.622706>. Acesso em: 06 mai. 2023.

OLIVEIRA, Isabel. **Homem é preso em Posse por divulgar imagens íntimas da ex-companheira.** Portal Mais Goiás, 2022. Disponível em: <https://www.maisgoias.com.br/brasil/homem-e-preso-em-posse-por-divulgar-imagens-intimas-da-ex-companheira/>. Acesso em: 11 mai. 2023.

PALOCO, Maria Eduarda. **Mulheres têm perfis fakes criados para a venda de pornografia no Paraná.** Portal Ricmais, 2023. Disponível em: <https://ricmais.com.br/seguranca/mulheres-tem-perfis-fakes-criados-para-a-venda-de-pornografia-no-parana/>. Acesso em: 10 abr. 2023.

PIRES, Sara; SANI, Ana Isabel. SOEIRO, Cristina. **Stalking e cyberstalking: coocorrência e padrões de vitimação em estudantes universitários.** Arquivos Brasileiros de Psicologia, Rio de Janeiro, v. 70, n. 2, p. 5-21, 2018. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/arbp/v70n2/02.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2023.

REINA, Eduardo. **Lei Carolina Dieckmann completa 10 anos com necessidade de complementações.** Conjur, 2022. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2022-dez-27/lei-carolina-dieckmann-completa-10-anos-elogio-cautelada>. Acesso em: 06 abr. 2023.

SAFERNET, Brasil. **Indicadores Helpline.** 2021. Disponível em: <http://www.helpline.org.br/helpline/>. Acesso em: 11 nov. 2022.

SAFERNET, Brasil. **Sexting é uma expressão da sexualidade na adolescência.** Disponível em: <https://new.safernet.org.br/content/sexting-é-uma-expressão-da-sexualidade-na-adolescência>. Acesso em: 03 dez. 2022.

SOUZA, Albertina dos Santos. **Direito à privacidade da mulher e os direitos humanos.** Tese (Mestrado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade Católica de Petrópolis. Petrópolis, 2015.

SOUZA, Vivian. **Golpe no Instagram usa fotos e nomes de usuários reais para criar perfil falso de conteúdo adulto e clonar cartões.** Portal G1, 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2023/02/16/novo-golpe-do-instagram-copia-perfis-de-mulheres-para-vender-conteudo-adulto-dignidade-abalada.ghhtml>. Acesso em: 10 abr. 2023.

TEPEDINO, Gustavo. **Temas em Direito Civil.** 3. Ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2004.

TRAVESSIA. Glória Perez (escritora) e Mauro Mendonça Filho (diretor). Brasil. Rede Globo. 2022-2023.

VIEIRA, Tatiana Malta. **O direito à privacidade na sociedade da informação: efetividade desse direito fundamental diante dos avanços da tecnologia da informação.** 2007. 297 f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

WERMUTH, Maiquel Ângelo Dezordi; CALLEGARI, André Luís. **Stalking e cyberstalking: considerações críticas sobre o delito tipificado no art. 147-A do Código Penal brasileiro.** Revista Brasileira de Ciências Criminas. vol. 186. ano 29. p. 105-126. São Paulo: Ed. RT, dezembro 2021. Disponível em: <http://www.trabalhoscidhcoimbra.com/ojs/index.php/anaiscidhcoimbra/issue/view/11>. Acesso em: 11 abr. 2023.

RECONHECIMENTO DE SUJEITOS E IDENTIDADES: ESTUDO A PARTIR DAS LEIS 10.639/2003 E 11.645/2008

João Guilherme dos Santos Domingos(Proin)¹
Orientadora: Rosana Aparecida Ferreira Pontes²
Instituição; Universidade Católica de Santos
Curso: Licenciatura em Letras

¹joaodomingos@unisantos.br ; ²rosana.pontes@unisantos.br

RESUMO

Este trabalho de Iniciação Científica teve por objetivo compreender as eventuais transformações no cenário educacional promovidas pelas leis 10.639/2003 e 11.645/2008, mediante as ações afirmativas que possibilitam o reconhecimento dos sujeitos. Assim, buscou-se analisar o impacto que essas leis provocaram e em que medida as práticas pedagógicas, nas escolas e em Instituições de Ensino Superior, estão promovendo a justiça social e combatendo o racismo. Aqui, abrange-se uma investigação, levando em conta o presente contexto de Base Nacional Comum Curricular como fator variável dos resultados oferecidos pelas leis. Para tanto, foi então realizado um estudo bibliográfico denominado Estado da Questão, com base em Nobrega-Therrien e Therrien, junto aos anais das reuniões da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação (ANPED), no período de 2002 a 2021. Foram analisadas 17 pesquisas que discutem a questão étnico-racial na educação, enfocando as leis em tela. A metodologia utilizada compreende uma revisão de literatura e análise documental qualitativa, explorando a práxis educativa, com base em Freire; estudos acerca da inclusão social pela língua norteados Bagno, Nascimento; bem como estudos sobre multiculturalismo, fundamentados por Candau. Como resultados, foi possível identificar que: as leis possuem papel fundamental para a auto-identificação e legitimação da comunidade afro-brasileira e indígena na sociedade brasileira, em consonância, um currículo que proporcione experiências verdadeiramente multiculturais possui papel indispensável na discussão dessas respectivas culturas, assim como intervenções curriculares mais concisas são necessárias para a inclusão multicultural na escola.

PALAVRAS-CHAVE

Leis. Reconhecimento de sujeitos. Identidade afro-brasileira.

1. INTRODUÇÃO

As leis 10.639/2003 e 11.645/2008 corroboram com o aflorar do processo de reconhecimento de sujeitos, através do debate histórico-cultural sobre a relevância dos povos afro-brasileiros e nativos. Com isso, há preocupações acerca da abordagem do aspecto racial presente no ensino com seu impacto na legitimação da identidade cultural do sujeito afro-brasileiro. Assim, cabe elucidar o racismo enraizado na sociedade brasileira desde suas matrizes históricas. Afinal, uma sociedade moldada no escravismo, cuja estrutura impulsionou e ainda impulsiona o modelo capitalista estabelecido no Brasil (Bersani, 2018, p. 179) não está liberta sequer de resquícios desse imbróglio. A segregação racial não se extinguiu do âmago do pensamento brasileiro e está presente em âmbitos políticos e econômicos. Em uma tentativa de ir em descontro à essa estrutura racista, políticas públicas de ações afirmativas vêm ganhando força nas últimas décadas, bem como as leis aqui exploradas.

Ao propor um trabalho sobre relações etnicorraciais e cultura afro-brasileira e africana, este trabalho orienta-se pela seguinte questão de pesquisa: que impactos as referidas leis provocaram para o reconhecimento social dos sujeitos afro-brasileiros e suas identidades culturais? Na direção dessa problemática, assumimos como objetivo: compreender as eventuais transformações no cenário educacional promovidas pelas leis 10.639/2003 e 11.645/2008, mediante as ações afirmativas que possibilitam o reconhecimento dos sujeitos.

Para tanto, este estudo compreendeu, a priori, desvelar as consequências dos estudos das leis para o âmbito educacional. Portanto, enfocamos a lei 10.639/2003, que estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnicorraciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana.

1.1 A raça e o processo de aprendizagem

Na relação entre o processo educacional como fundamental ao reconhecimento de um sujeito, destacam-se os estudos feitos por Vera Candau ao destrinchar o caráter monocultural dos presentes currículos da educação básica brasileira. A abordagem de Candau (2008, p. 53) serviu como pilar fundamental para a composição deste trabalho acerca da identificação afro-brasileira, por se tratar de discussão, em que a autora permeia compreensões por raça, identidade e educação. Candau (2008) destaca a autoafirmação de diversos tipos de grupos marginalizados na sociedade, em especial o sujeito afro-brasileiro, afirmando que é imprescindível realizar uma ação educativa desmarginalizadora. Entretanto, antes é necessário “promover processos de desnaturalização e explicitação da rede de estereótipos e preconceitos que povoam nossos imaginários individuais e sociais em relação aos diferentes grupos socioculturais”. Em outras palavras, atuar com a constante reflexão e exposição dos estigmas que um corpo social carrega, ainda questionando a ausência dessas culturas

estigmatizadas nos currículos.

No âmbito da discussão racial, como fruto do Estado da Questão, a partir dos anais da ANPEd, especificamente do GT Educação Etnicorracial, Veríssimo (2005; 2003) traz relevantes concepções acerca das evoluções das ações afirmativas voltadas para a remediação de discriminações históricas, sofridas pelos negros, voltadas ao âmbito da educação, a autora, posiciona-se:

Praticamente todos os autores que se dedicaram ao estudo do negro chamam a atenção para as imagens e as representações negativas vigentes na nossa sociedade a respeito desse segmento racial. O negro é desvalorizado, tanto do ponto de vista físico, intelectual, cultural, moral; a cor negra e os traços negróides são considerados antiestéticos; a cultura e os costumes africanos são reputados como primitivos; há uma depreciação da sua inteligência e uma descrença na sua capacidade; coloca-se em dúvida sua probidade moral e ética. (Veríssimo, 2004, p. 10)

Nesses saberes, concebe-se o currículo de língua portuguesa como instrumento indispensável na abordagem multicultural, graças ao caráter social que o estudo da língua deve assumir, fazendo jus ao estudo da articulação das leis 10.639/2003 e 11.645/2008 como objeto de reafirmação e manifestação dos sujeitos oprimidos. A promulgação da lei ratifica a necessidade de ampliação e promoção de círculos de estudos e pesquisas sobre a temática para que educadores possam desenvolver práticas inovadoras e assertivas no combate ao preconceito racial que permeia a sociedade brasileira (Fernandes, 2013, p. 2). Dessa forma, compreende-se que o reconhecimento do sujeito negro em espaços educativos é ainda carregado de estereótipos que dificultam e implicam em sua inserção na realidade crítica, aprisionando-o em uma condição de sujeito renegado e intelectualmente incapacitado.

1.2 O papel do currículo escolar no processo de reconhecimento.

Em uma tentativa de avaliar a eficácia das leis como produto de “remediação”, Pereira(2007) dá um diagnóstico preliminar do estado prático em que as leis se faziam no momento de seus estudos:

[...] anos após a sanção da lei 10.639/03 e quase três da aprovação e ampla divulgação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Étnico-Racial, ainda está desequilibrada, nos sistemas educacionais, a balança entre as medidas de implementação e o “corpo mole”, ou indiferença, menosprezo, ou ainda simples ignorância mesmo, que a empurram para o rol das “leis que não pegaram”(Pereira, 2007, p. 1).

Ainda nesse estudo, o autor enfatiza que para uma maior concretização do que se pretendia com a elaboração desta política de ação afirmativa, faz-se necessário que

a lei não se contenha em plano legislativo, mas que todo o sistema se disponha a efetuar maiores realizações práticas, como ainda, frequentes capacitações dos docentes que atuam no ensino básico. Ou seja, é necessário capacitar e conscientizar os educadores das redes públicas e privadas acerca destas ações afirmativas e do que o autor chama de processo de silenciamento historiográfico sofrido pelo sujeito afrodescendente, a fim de desconstruí-la (Pereira, 2007, p. 12). Para tanto, alinha-se o trabalho que faz Souza (2009, p. 5), ao sintetizar possíveis diálogos entre as leis aqui estudadas e a relevância que se tem os modelos curriculares para nortear a educação brasileira. Souza investiga a gênese do racismo e entende que, indiretamente, os currículos nacionais de educação mantêm silêncio quanto às problemáticas raciais que acontecem tanto no seio escolar quanto em âmbito social. Para a autora referida, o currículo não se faz neutro, mas como fruto de uma tradição racista que a sociedade e seus dirigentes impõem, ou seja, é o produto de concepções de elite, que são transmitidas à classe não elitizada. Nesse sentido, Veríssimo (2003) afirma que a condição excluída dos afro-brasileiros, no processo educacional, configura um dever social coletivo de estabelecer parâmetros para uma propícia superação deste quadro. Contudo, para a autora citada, as ações afirmativas vêm perpetuando uma situação de luta no plano político-ideológico.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

As leis 10.639/2003 e 11.645/2008 se direcionam ao âmbito histórico-social e são fundamentais para maior conscientização e reconhecimento do estudante no âmbito educacional, por isso, na elaboração desse Estado da Questão, pilares indispensáveis foram delimitados: o reconhecimento do sujeito na educação, na língua e na leitura, além da influência da Base Nacional Comum Curricular neste processo. Revisitando, nesta etapa, produções acadêmicas advindas de reuniões da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd), especificamente do Grupo de Trabalho (GT) de Educação Etnicorracial, que nos levassem a uma conclusão acerca do cenário de políticas de ações afirmativas sobre o tema em questão no Brasil. Além de, posteriormente, destrinchar em forma de análise qualitativa o impacto do reconhecimento do sujeito no processo de aprendizagem perante essas ações afirmativas.

A partir do Estado da Questão (Nóbrega-Therrien; Therrien, 2004), foi definido o levantamento bibliográfico dos autores e obras que auxiliam a embasar e reforçar os resultados obtidos, a partir das análises do tema principal e seus derivados eixos, sendo eles: Freire (2022), Veríssimo (2003, 2004), Diniz e Canen (2003), Souza (2009), Pereira (2007) e Bagno (2003,2009). Com estes subsídios, conceitos e metodologias relevantes para a prática educacional, urge então a necessidade de convergirmos ao nosso objeto empírico: explorarmos as defasagens e demandas na realidade prática das leis no processo de reconhecimento dos sujeitos em um status quo brasileiro.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para discorrer sobre a profundidade do tema abordado, sendo ele o impacto que as leis 10.639/2003 e 11.645/2008 trazem ao reconhecimento do sujeito no seio educacional, foi-se, inerentemente, necessário apoiar-nos na importância que Freire (2022) atribui ao reconhecimento do sujeito educando no processo de aprendizagem enquanto sujeito oprimido. Este posicionamento freireano estimula o estudo do reconhecimento, a partir das leis e a forma como elas se aplicam, pois, para o autor referido, o reconhecimento implica a inserção crítica da realidade de opressão histórica, fundamentando-nos quanto ao sistema educacional que perpetua o sujeito oprimido como tal e, nos leva, então, a uma implementação da práxis libertadora desta condição (Freire, 2022, p. 52). Segundo Freire, os oprimidos vivem ontologicamente subordinados a uma realidade imposta pelo opressor, através de uma educação bancária que propicia um ambiente em que não se autorreconheça, implicando a própria concepção de si mesmo:

[...] Ao viver “imerso” no “mundo” a que não consegue dar sentido, ao não ter um amanhã nem um hoje, por viver num presente esmagador, o animal é a-histórico. Sua vida a-histórica se dá, não no mundo tomado em sentido rigoroso, pois que o mundo não se constitui em um “não eu” para ele, que seja capaz de constituir-lo como eu. (Freire, 2022, p. 123).

Em resultância, a lei como um aparato de registro da luta, a fim de proporcionar: “O direito dos negros de se reconhecerem na cultura nacional e poderem manifestar seus pensamentos com autonomia [...]” (Souza, 2009, p. 3). Essa luta se dá, não apenas no plano teórico, ideológico e político, mas no requerimento de uma reestruturação de poderes que possam alterar a experiência multicultural proporcionada nas escolas de forma a, satisfatoriamente, emergir o educando afro-brasileiro de uma situação de irreconhecimento de si e silenciamento de sua cultura. Para tal, exige-se em iguais esforços uma ampla mobilização da sociedade, com o propósito de concretizar plenamente o direito à diversidade etnicorracial. Essa ação visa a assegurar a presença e valorização de diferentes grupos étnicos, em todas as esferas da educação, abrangendo não somente a inclusão das questões problemas nos currículos, mas também na capacitação e formação dos educadores.

Em consonância, entra a importância de uma postura decolonial, fomentada para e por educadores, como afirmação e legitimação de sujeitos que foram silenciados nos processos de violência física, ontológica e epistemológica advindos da colonização, o que configura a condição da comunidade afrodescendente no país, que se desvia da norma social padronizada: “A decolonialidade representa uma estratégia que vai além da transformação da descolonização, ou seja, supõe também construção e criação. Sua meta é a reconstrução radical do ser, do poder e do saber.” (Oliveira; Candau, 2010, p. 24). No caminho de, a partir desta práxis educadora, desvelando a

realidade do educando, possibilitar sua própria inserção crítica nessa realidade, a fim de transformá-la (Freire, 2022, p. 54) e romper com os parâmetros que marginalizam a identidade destes povos.

Neste contexto, chegamos à posição da língua e da literatura como objeto inerente à cultura desses grupos, e o respectivo impacto do reconhecimento da identidade negra possibilitada por ela:

[...] A construção da identidade está sempre em movimento e não pode ser vista de forma cristalizada. As pessoas mudam suas identidades conforme as necessidades do momento. Dentro de cada um existem identidades contraditórias promovendo movimentos em diferentes direções e nos dando oportunidade de mudança. A identidade deve considerar o sujeito sócio histórico, cultural, localizado geograficamente, espacialmente e temporalmente. (MARIOSA; DOS REIS, 2011, p. 47)

Em paralelo ao processo de reconhecimento do sujeito negro, busca-se a consciência do oprimido em sua situação de opressão, através do desvelamento da própria língua como objeto oprimido. Como afirma Freire(1991), ao dissertar sobre a importância de se ter uma plena consciência das diversas competências linguísticas e de seus usos, sobretudo pela carência por parte da escola para promover o pleno letramento como uma forma de autoafirmação e luta da classe desprivilegiada.

Essa busca pelo reconhecimento da identidade negra pela decolonialidade educacional, no ensino da língua portuguesa, como exemplo, dever-se-ia partir da matriz curricular brasileira, a BNCC (Brasil, 2018), que exerce papel prescritivo dos parâmetros educacionais a serem atingidos no Brasil. Contudo, no documento, apenas se é mencionada a existência da lei em questão como política relevante de promoção do multiculturalismo no componente de Língua Portuguesa ou levada em conta em um único tópico do eixo “Parâmetros para a organização/progressão curricular” (Brasil, 2018, p. 524), ainda que nas habilidades a serem desenvolvidas pelos estudantes com ajuda dos docentes, pouco se aborda a cultura afro-brasileira.

Com isso, ainda que a lei 10.639/2003 exerça papel relevante como ação afirmativa e resultado de centenas de anos da luta exercida pela comunidade afro-brasileira, ainda não se aplica em plena concretude como demanda social a valorização dessa cultura, ainda por uma hipervalorização intrínseca dos saberes e da cultura que foge desses grupos marginalizados (Bagno, 2009). Em outras palavras, conforme expõe Freire (2022, p. 65-78), no modelo socioeducacional vigente, o educando afro-brasileiro, como pertencente à classe dominada, ainda tem como objeto de (re)conhecimento, as prescrições opressoras, não abstendo-se de uma indiscutível manutenção do *status quo* que lhes são silenciosamente sugeridos a realizar. Isto por, como classe oprimida, não se reconhecerem em quaisquer materiais e metodologia de estudos que seja conivente à forma de ser do povo, o que implica na percepção de realidade que Freire (2022 p. 67) chama de “consciência para si”.

Estabelecer, portanto, relações entre o racismo e a socio-pedagogia permite percorrer através de paradigmas sociais que muitas vezes não são percebidos se não analisados unificadamente. Paradigmas que contribuem para a perpetuação da imposição domesticadora e silenciadora da cultura das massas, a qual entendemos pelas exposições de Freire (2022), ao explicar raízes histórico-culturais que vão em desencontro a um desenvolvimento democrático e livre de uma pedagogia excludente. Tais fenômenos e paradigmas possuem, então, como fruto, a resistência de uma consciência omissa e espectadora por parte das massas não dominantes, mantendo-as, assim, longe de seu processo de inserção na escritura histórico-social. Por essa perspectiva, os resultados do Estado da Questão revelam que, como afirmam Diniz e Canen (2003), reconhecem que multiculturalismo é entendido em função da própria palavra, não sendo elevada a um sentido crítico. As autoras propõem que a multiculturalidade crítica, ou perspectiva intercultural crítica aborde a identidade negra como algo não apriorístico, mas constituídas pela própria sociedade que modulam o reconhecimento desses sujeitos a partir de determinados aspectos históricos. Dessa forma, um currículo que apresenta múltiplas culturas em seu texto, não necessariamente proporciona uma experiência multicultural conscientizadora, e é assim que se revela a Base Nacional Comum Curricular(2018).

4. CONCLUSÃO

Mediante os expostos, a educação brasileira, apesar dos esforços dos grupos marginalizados, ainda enfrenta uma constante dificuldade em expandir as possibilidades culturais. Essa problemática é proveniente de políticas de universalização da escolarização, onde todos são chamados a participar do sistema escolar, mas sem que se coloque em questão o caráter monocultural presente na sua dinâmica, tanto no que se refere aos conteúdos do currículo quanto às relações entre os diferentes atores, às estratégias utilizadas nas salas de aula, os valores privilegiados. A par das leis 10.639/2003 e 11.645/2008, que incentivam o reconhecimento da cultura afro-brasileira, essa exploração se estende ao contexto educacional. Entretanto, o impacto na legitimação da identidade afro-brasileira segue em desconsideração fora do âmbito teórico, não sendo viabilizado como habilidade socioemocional a ser desenvolvida dentro do processo de aprendizagem. Isto a partir de metodologias que envolvam a cultura de diversos desses grupos que fazem parte da classe menos privilegiada, como literaturas, músicas e ilustrações desses povos. Em paralelo, o racismo socio-pedagógico intrínseco, como antes exprimido, exige uma postura antirracista e, sobretudo, decolonial por parte dos educadores, reconhecendo e legitimando formas de expressão historicamente marginalizadas, o que acaba por seguir exercendo uma força silenciada diante do que se mantém como cultura dominante: “[...] a linguagem é um processo de multiplicador do racismo enquanto instituição básica e estrutural das nossas sociedades modernas” (Nascimento, 2019, p. 47). O processo de reconhe-

cimento da identidade negra requer, assim, uma decolonialidade educacional, respeitando as diversas competências e valorizando a cultura afro-brasileira no quesito pedagógico, que exerce função indispensável neste processo. No entanto, apesar do papel relevante da lei 10.639/2003, ainda há desafios na sua implementação efetiva no currículo escolar, refletindo uma necessidade contínua de promover uma valorização plena da cultura afro-brasileira na educação e uma revisão do caráter monocultural que insiste em assombrar a educação.

Dessa forma, é fundamental compreender que a efetiva materialização da inclusão e do pleno respeito à riqueza da identidade afro-brasileira no contexto do ensino requer uma abordagem educacional de amplitude significativa. Nesse sentido, o comprometimento ativo por parte dos educadores se apresenta como um pilar essencial para alcançar esse objetivo. Urge, também, uma análise criteriosa e uma possível reformulação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), de modo a transformá-la em uma verdadeira ferramenta de fomento à diversidade cultural e de enfrentamento decidido contra todas as manifestações do racismo, o que não ocorre. Ao reestruturar a BNCC de maneira mais inclusiva e sensível às nuances da história e da cultura afro-brasileira, pode-se estabelecer uma base sólida para a construção de uma educação mais justa, equitativa e alinhada com os valores de igualdade e respeito. Nesse percurso, é imprescindível adotar estratégias pedagógicas que promovam não somente a compreensão, mas também a valorização das contribuições afro-brasileiras para a formação identitária do país. Isso implica em desenvolver materiais didáticos enriquecidos com autores, obras e contextos que reflitam a multiplicidade de vozes presentes no rio seio cultural afrodescendente (Almeida; Saravali, 2015). Além disso, é vital fomentar a capacitação dos educadores, oferecendo-lhes recursos e formações que os habilitem a abordar estes temas sensíveis de maneira sensata e envolvente, gerando um ambiente educacional empático e aberto à discussão, além de incitar uma práxis educacional que retome a classe oprimida e seus grupos como força primária para emancipação coletiva (Freire, 2022).

Portanto, a jornada em direção a um ensino verdadeiramente inclusivo e respeitoso à identidade afro-brasileira em caminho do reconhecimento da libertação dessa classe, requer uma atuação conjunta de todos os setores da sociedade. Ao adotar medidas educacionais mais abrangentes, ao envolver os educadores como agentes de mudança e ao remodelar a BNCC para incorporar efetivamente a diversidade, estar-se-ia, assim, então, promovendo um passo essencial para uma educação mais justa, equitativa e culturalmente enriquecedora, que valorize a herança afro-brasileira e contribua para a erradicação do racismo em suas múltiplas dimensões. Através dessas pesquisas, podemos ampliar nossa percepção das questões que afetam essa parcela da população, informando políticas públicas mais precisas e ações afirmativas que promovam a equidade e a justiça social. A voz e a história das pessoas desse grupo é um guia valioso para moldar um possível currículo verdadeiramente multicultural que valorize as classes oprimidas e norteie a educação brasileira. Por isso, alinhamo-

-nos a Diniz e Canen (2003) em sua defesa de um currículo amplo e multicultural, de forma a compreender os elementos constituintes da identidade negra, indo de contramão ao que a autora chama de uma presente tentativa de homogeneização cultural, em outras palavras, “cegueira racial”, que segue valorizando intrinsecamente a branquitude.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. A.; SARAVALI, M. E. G. Construção de concepções étnico-raciais africanas em sala de aula. **Reunião anual da Anped**, Florianópolis, v. 37, 2015. Disponível em: <http://37reuniao.anped.org.br/trabalhos/> . Acesso 29 jul. de 2023.

ASSIS, Marta Diniz Paulo de; CANEN, Ana. Identidade negra e espaço educacional: vozes, histórias e contribuições do multiculturalismo. *Cadernos de Pesquisa*, v. 34, n. 123, p. 709-724, 2004. Disponível em <http://26reuniao.anped.org.br/trabalhos/martadinizpaulodeassis.rtf> Acesso em 24 ago. 2023.

BAGNO, Marcos. *A norma oculta: língua & poder na sociedade brasileira* . 3. ed. São Paulo (SP): Parábola, 2003.

BAGNO, Marcos. *Preconceito linguístico: o que é, como se faz*. 52. ed. São Paulo (SP): Loyola, 2009

BATISTA, Waleska Miguel. A inferiorização dos negros a partir do racismo estrutural. *Rev. Direito Práx.*, Rio de Janeiro, Vol. 9, N. 4, 2018, p. 2581-2589. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rdp/a/nkt6FjJDWMvfV7DsqrBY4XK/?lang=pt> . Acesso em 29 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Língua Portuguesa*. Ministério da Educação e do Desporto: Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1997.

CANDAUI, Vera Maria. Direitos humanos, educação e interculturalidade: as tensões entre igualdade e diferença. *Revista Brasileira de Educação*, v. 13, p. 45-56, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/5szsvwMvGSVPkG-nWc67BjtC/?lan> . Acesso em 16 ago. 2023.

DE CARVALHO, Maria do Livramento Gomes; CANEN, Ana. A linguagem como afirmação cultural da identidade negra: lições e desafios de um contexto educacional pós-colonial. *Educação em Perspectiva*, v. 1, n. 1, 2010. Disponível em: http://32reuniao.anped.org.br/trabalho_gt_21.html . Acesso 15 ago. 2023.

FANON, Frantz. *Pele negra, máscaras brancas*. Ed. especial. Salvador: Edufba, 2008.

FERNANDES, Ana Paula Cerqueira. COM A LEI 10639/2003 O EXERCÍCIO DE UM NEGRO OLHAR NA EDUCAÇÃO: APONTAMENTOS SOBRE O CICLO DE FORMAÇÃO CONTINUADA OLHARES IGUAÇUANOS. Poster apresentado nos Anais da 36ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. 2013.

FREIRE, Paulo. A educação na cidade. 5a ed. São Paulo: Cortez, 1991.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 81a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2022.

LUCCHESI, Dante .As duas grandes vertentes da história sociolinguística do Brasil (1500-2000). DELTA: Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada, v. 17, p. 97-130, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/delta/a/ftnXRBBJFGj8DChMdGLKYRJ/abstract/?lang=pt> . Acesso em: 18 ago. 2023.

LUCCHESI, Dante. Racismo linguístico ou ensino democrático e pluralista? A questão do ensino da língua portuguesa no Brasil. Grial, 2011, 49.190: 86-95. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/41445557> . Acesso em: 20 jan. 2023.

MARIOSA, Gilmara Santos; DOS REIS, Maria da Glória. A influência da literatura infantil afro-brasileira na construção das identidades das crianças. Estação Literária, v. 8, n. 1Supl., p. 42-53, 2011. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/estacaoliteraria/article/view/25625> Acesso em 19 ago. 2023.

NASCIMENTO, Gabriel. Racismo Linguístico: Os subterrâneos da linguagem e do racismo. 1. ed. Belo Horizonte: Letramento, 2019.

NÓBREGA-TERRIEN, S. M.; TERRIEN, J. Trabalhos científicos e o Estado da Questão: reflexões teórico-metodológicas. Estudos em Avaliação Educacional, v. 15, n. 30, jul./dez 2004.

PEREIRA, Amauri Mendes. Quem não pode atalhar, arroteia!: reflexões sobre o desafio da práxis dos educadores dos agentes da Lei 10.639/03. REUNIÃO ANUAL DA ANPED, v. 30, p. 1-16, 2007. Disponível em: <https://www.anped.org.br/sites/default/files/gt21-3775-int.pdf> Acesso em 25 ago. de 2023.

SISS, Ahyas. Afro-brasileiros. Políticas de ação afirmativa e educação: algumas considerações. Anais da 25ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 2002. Disponível em: <http://25reuniao.anped.org.br/textced251.htm#gt21> . Acesso em 10 ago. 2023.

SOUZA, Maria Elena Viana. CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DOS ALUNOS NEGROS E AFRO-DESCENDENTES: ALGUNS ASPECTOS. UNIRIO. GT: Afro-Brasileiros e Educação, n. 21. Disponível em: <http://28reuniao.anped.org.br/textos/gt21/gt211276int.rtf> . Acesso 20 ago. 2023.

SOUZA, Maria Elena Viana. Diálogos possíveis entre concepções de currículo e a Lei 10.639/03. Reunião anual da Anped, v. 32, p. 1-15, 2009. Disponível em: http://32reuniao.anped.org.br/trabalho_gt_21.html . Acesso em 03 ago. 2023.

OLIVEIRA, Luiz Fernandes de; CANDAU, Vera Maria Ferrão. Pedagogia decolonial e educação antirracista e intercultural no Brasil. Educação em revista, v. 26, n. 01, p. 15-40, 2010. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S0102-46982010000100002&script=sci_abstract . Acesso em: 14 ago. 2023.

VEIGA, Mariana Souza. Letramentos catalisadores de reflexões: branquitude e desigualdades raciais em aulas de língua portuguesa na escola. 2021 . Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/13614> . Acesso em 14 ago. 2023.

VERÍSSIMO, Maria Valeria Barbosa. Política educacional e construção de identidade no espaço escolar: crianças negras. Anais da 27ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 2004. Disponível em: <http://27reuniao.anped.org.br/gt21/t215.pdf> Acesso em 14 ago. 2023.

REA PARA O ENSINO DE IOT UTILIZANDO MICROPYTHON

João Pedro Máximo da Silva¹ (PROITI)

Thiago Ferauche² (Orientador)

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Ciência da Computação

¹ jpsilva@unisantos.br; ² thiago.ferauche@unisantos.br

RESUMO

Este projeto de iniciação científica tem como objetivo a análise do uso da placa Espressif ESP32 [3] como um instrumento padrão para o ensino de IoT, devido ao seu custo acessível; e o desenvolvimento de Recursos Educacionais Abertos (REAs) por meio de softwares de licença livre, com a finalidade de disseminar e incentivar o ensino de IoT. Assim, estimulando a inovação no ensino e, por conseguinte, impulsionando avanços na área de IoT de modo a tornar o ensino acessível a todos.

Elaborou-se os códigos de exemplo em Micropython de funções mais básicas até as mais complexas, com detalhamentos, comentários e imagens que buscam facilitar o entendimento da sua aplicação. O repositório aberto com os exemplos está disponível para todos e a placa Espressif ESP32 se mostrou eficiente no ensino de IoT.

PALAVRAS-CHAVE

palavra 1, palavra 2, palavra 3.

1. INTRODUÇÃO

1.1 Internet das coisas

A Internet das Coisas (IoT) consiste em interligar dispositivos por meio da Internet, abrangendo uma ampla gama de usos, que vão desde a obtenção de dados em tempo real até a capacidade de realizar ações no mundo físico por meio da internet [1]. Ainda hoje, o estudo de soluções para a IoT está sujeito ao uso de software e hardware em grande parte fornecidos por grandes empresas do setor privado, que disponibilizam soluções já completas.

1.2 Recursos educacionais abertos

Recursos Educacionais Abertos (REA) referem-se a materiais de ensino, aprendizado e pesquisa que são disponibilizados publicamente com licenças abertas, permitindo que qualquer pessoa os utilize, adapte e compartilhe [2]. No Brasil, os REA ainda são escassos, mas persistentes, se difundido na academia gradativamente e reunindo pesquisadores, professores, gestores públicos e ativistas que almejam viabilizar a educação aberta [2].

1.3 Objetivo

Este projeto de iniciação científica tem como objetivo a análise do uso da placa Espressif ESP32 [3] como um instrumento padrão para o ensino de IoT, devido ao seu custo acessível; e o desenvolvimento de Recursos Educacionais Abertos (REAs) por meio de softwares de licença livre, com a finalidade de disseminar e incentivar o ensino de IoT. Assim, estimulando a inovação no ensino e, por conseguinte, impulsionando avanços na área de IoT de modo a tornar o ensino acessível a todos.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

2.1 Fundamentos e aprofundamento teórico

A pesquisa teve início no mês de agosto de 2022, com a aprendizagem dos fundamentos e a estruturação de uma pesquisa científica para a elaboração do relatório. De agosto a outubro realizaram-se pesquisas com o objetivo do aprofundamento teórico dos elementos da pesquisa, sendo essas: a IoT (Internet of Things) no Brasil, visando a compreensão sobre o proveito que ela poderia trazer, as problemáticas e os desafios em sua concretização, através de artigos publicados sobre a sua implementação e aplicação em diferentes áreas; a placa ESP32 para a familiarização do equipamento utilizado na criação dos recursos educacionais, com a análise de seus componentes e suas funcionalidades, além da comparação dessa com outras placas como as Arduino e suas versões anteriores (ESP8266) na aplicação da IoT; a linguagem Python e sua implementação Micropython; os recursos educacionais abertos (REA), a democratização do conhecimento, os conceitos acerca de softwares e hardwares de código aberto e livre, propriedade intelectual e economia do conhecimento, com a finalidade de instruir sobre as adversidades do acesso do indivíduo à educação e ao conhecimento e maneiras de contorná-las.

2.2 Desenvolvimento

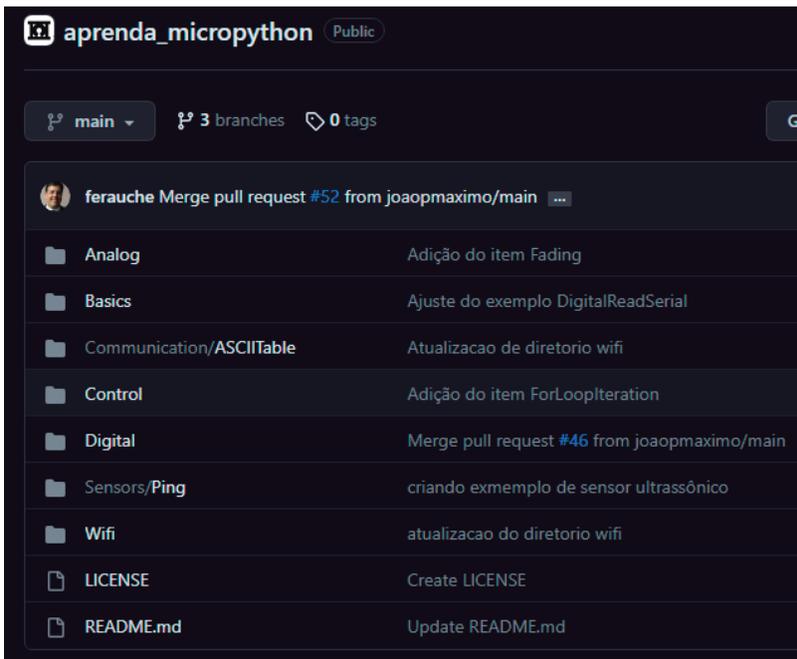
Ainda em outubro até dezembro, realizou-se o desenvolvimento dos recursos educacionais abertos. Baseado em exemplos de códigos feitos em uma plataforma de desenvolvimento aberto para o Arduino IDE, elaborou-se os códigos de exemplo em Micropython de funções mais básicas até as mais complexas, com detalhamentos, comentários e imagens que buscam facilitar o entendimento da sua aplicação. Foi utilizado o simulador online gratuito Wokwi [7], que simula a placa ESP32 e o IoT permitindo a criação dos códigos sem a posse da placa; o Thonny IDE [8], software aberto utilizado para a programação em Python que permite a conexão com a placa ESP32; e o Github para a hospedagem dos códigos-fontes, sendo esses de licença aberta [9].

Ao decorrer de 2023 foram elaborados códigos detalhados com foco na conexão à internet, além de realizado o estudo da integração da placa com softwares abertos online como o Thingspeak.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O repositório aberto dos códigos de exemplo é o “aprenda_micropython” no Github. Pode ser acessado pelo link: <https://github.com/santos-hacker-clube/aprenda_micropython> [9] e visualizado na Figura 1.

Figura 1 – Repositório no Github



Fonte: O autor.

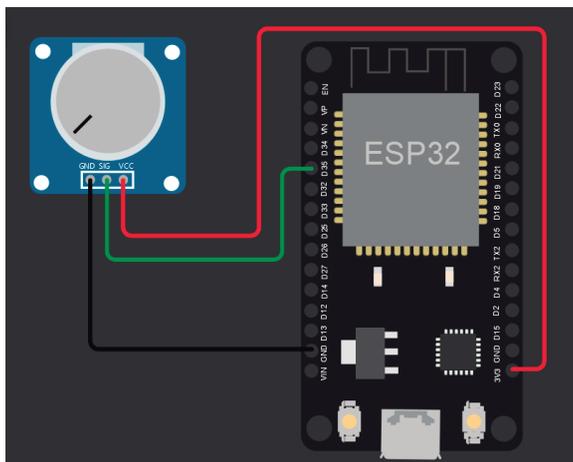
O AnalogReadSerial foi um dos códigos desenvolvidos para o repositório do Github, a Figura 2 exibe os arquivos desenvolvidos, enquanto a Figura 4 o código-fonte. Ele permite a leitura de uma entrada analógica e exibe seu valor no console. No exemplo foi utilizado um potenciômetro, componente azul demonstrado na Figura 3.

Figura 2 - Exemplo AnalogReadSerial no Github



Fonte: O autor

Figura 3 - Esquema de conexões do exemplo AnalogReadSerial



Fonte: O autor.

Figura 4 - Código fonte do exemplo AnalogReadSerial

```

aprenda_micropython / Basics / AnalogReadSerial / main.py
joaoamaximo Leitura de uma valor analógico para o ESP32
Code Blame 16 lines (13 loc) · 495 Bytes Code 55% faster with GitHub Copilot
1  """
2  Realiza a leitura de uma entrada analógica no pino 35,
3  exibe no Shell e varia o seu valor utilizando um potenciometro (0-4095).
4  """
5
6  from machine import Pin, ADC
7  import time
8
9  def AnalogReadSerial():
10     adc = ADC(Pin(35, Pin.IN)) #cria um objeto ADC atuando no pino 35
11     val = adc.read() #lê uma entrada no pino analógico 35
12     print(val) #imprime o valor no Shell
13
14     while(True): #loop
15         AnalogReadSerial() #chamada da função
16         time.sleep(0.5) #descanso de 500ms entre as entradas

```

Fonte: O Autor.

Outro exemplo desenvolvido foi o DigitalInputPullup, que demonstra o uso de uma entrada digital em modo pull-up, função embutida da placa ESP32. A figura 5 demonstra a página do exemplo com seus arquivos e o texto explicando a função do exemplo e dicas no momento da montagem.

Figura 5 - Exemplo DigitalInputPullup

```

aprenda_micropython / Digital / DigitalInputPullup /
joaoamaximo Entrada digital em modo pull-up no ESP32
Name
..
layout.png
main.py
readme.txt
readme.txt
Demonstra o uso de uma entrada digital em modo pull-up.
** Importante **
Para este exemplo foi utilizada a placa ESP32.
A pinagem pode variar de acordo com a placa utilizada, verifique a pinagem.
Adaptações nas conexões dos fios ou no código podem ser necessário caso
esteja utilizando placa diferente.

```

Fonte: O autor.

Foi desenvolvido também o WifiScan, que escaneia as conexões wifi disponíveis próximas a placa e exibe na tela as redes encontradas. A figura 6 exibe o código fonte no Thonny IDE e as redes escaneadas no momento de execução do programa, nela pode-se observar comentários explicando partes do código para maior entendimento.

Figura 6 - Exemplo WifiScan rodando no Thonny IDE

```

1 #importa a biblioteca network para escanear redes WiFi
2 import network
3
4 #importa a biblioteca time que contém a função sleep
5 import time
6
7 #define o WiFi para o modo estação (STA) (conexão à uma rede)
8 wlan = network.WLAN(network.STA_IF)
9 wlan.active(True)
10
11 #armazena os protocolos de segurança WiFi
12 protocolo = ['Open', 'WEP', 'WPA-PSK', 'WPA2-PSK4', 'WPA/WPA2-PSK']
13
14 #loop
15 while True:
16
17     print("Escaneando redes WiFi, por favor aguarde...")
18     print()
19
20 #armazena os valores do scan, esse que retorna as redes encontradas
21 redes = wlan.scan()
22
23 #verifica quantas redes foram encontradas e imprime no console
24 if len(redes) == 0:
25     print("Nenhuma rede encontrada.")
26 else:
27     print("{} {}".format(len(redes), "rede encontrada" if len(redes) == 1 else "redes encontradas"))
28
29     print()
30
31 #imprime o cabeçalho
    
```

```

Escaneando redes WiFi, por favor aguarde...
7 redes encontradas
Nr | SSID | RSSI | Canal | Segurança | BSSID
1 | Maria | -86 | 1 | WPA2-PSK4 | 54:47:cc:c9:82:44
2 | NET_2GF7CAB3 | -92 | 1 | WPA/WPA2-PSK | 8c:44:4f:f7:ca:b8
3 | CIDA PRETO | -35 | 6 | WPA2-PSK4 | 10:72:23:b2:34:1e
4 | WiFi-Repeater | -75 | 3 | Open | 00:e0:20:1d:ca:03
5 | APTO 202 | -50 | 3 | WPA/WPA2-PSK | b0:4e:26:9d:d4:0d
6 | CRISBI-2_4G | -50 | 6 | WPA2-PSK4 | 90:0a:62:37:89:9e
7 | NET_2G3B0E8A | -66 | 9 | WPA2-PSK4 | d4:ab:82:48:4f:1f
    
```

Fonte: O autor.

Pode se observar através dos artigos mencionados que a IoT e o REA no Brasil ainda são escassos, e o projeto contribui para sua evolução com um repositório sólido de exemplos com instruções claras; e a análise do microcontrolador ESP32 como plataforma padrão para o ensino de IoT.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como pode-se notar, a IoT proporciona diversas melhorias no cotidiano tanto de empresas de pequeno a grande porte das mais diversas áreas, quanto a de um usuário comum; e a placa ESP32 somada com o Micropython proporciona essas funcionalidades por um custo acessível, permitindo que uma parte da população que não

havia acesso possa usufruí-la. Com isso e percebendo as qualidades proporcionadas pelos REA, observa-se a relevância dessa pesquisa, oferecendo o conhecimento sobre essa possibilidade e instruindo sobre a sua implementação de maneira totalmente gratuita.

O projeto pode ser continuado com a elaboração de mais códigos exemplos ao repositório Github, tornando-o mais completo e abrangendo situações diversas. Códigos utilizando a conexão à internet seriam mais relevantes no contexto de IoT.

Também é possível a integração da placa com o software aberto ThingsSpeak, que permite adicionar, analisar e visualizar fluxo dados em tempo real na nuvem; e enviar alertas desses dados usando serviços da web [10].

Há também a possibilidade da criação de um plugin para o Thonny IDE que permita a utilização desses códigos de exemplo dentro do software, para deixar o aprendizado ainda mais intuitivo.

REFERÊNCIAS

- [1] Eduardo, M. A INTERNET DAS COISAS. Em FGV Editora. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10438/23898>
- [2] AMIEL, T.; GONSALES, P.; SEBRIAM, D. RECURSOS EDUCACIONAIS ABERTOS NO BRASIL: 10 ANOS DE ATIVISMO. Em Rede - Revista de Educação a Distância, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 246–258, 2018. Disponível em: <https://www.auniredede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/346>
- [3] ESPRESSIF. ESP-IDF Programming Guide. China. Disponível em <https://docs.espressif.com/projects/esp-idf/en/latest/esp32/index.html>
- [4] GID, L. S.; GANHOR, J. P.; SOUZA, O. M. LowCost SIV - Sistema Inteligente de Vigilância de baixo custo desenvolvido com ESP32. Em CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE SOFTWARE LIVRE E TECNOLOGIAS ABERTAS (LATINOWARE), 18, 2021, Online. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021. p. 142-145. DOI: <https://doi.org/10.5753/latinoware.2021.19921>
- [5] Arduino. Disponível em: <https://www.arduino.cc/>
- [6] Micropython. Quick reference for the ESP32. Disponível em: <https://docs.micropython.org/en/latest/esp32/quickref.html>.
- [7] Wokwi. Online Arduino and ESP32 Simulator. Disponível em: <https://wokwi.com>.
- [8] Thonny IDE. Python IDE for beginners. Disponível em: <https://thonny.org>.
- [9] Santos Hacker Clube. Aprenda_micropython. Em Github. Disponível em:

https://github.com/santos-hacker-clube/aprenda_micropython

[10] ThingSpeak. ThingSpeak Documentation. Disponível em: <<https://www.mathworks.com/help/thingspeak>>.

USO DE INIBIDORES VERDES NA CORROSÃO DE AÇOS INOXIDÁVEIS AUSTENÍTICOS E FERRÍTICOS

Julia Pereira Pignatari Silveira ¹(PIBIC)
Maurício Marques Pinto da Silva ²(Orientador)
Instituição: Universidade Católica de Santos
Curso: Farmácia

¹ julia17silveira@gmail.com ; ²mauricio.marques@unisantos.br

RESUMO

A corrosão de metais é um processo natural que traz inúmeros prejuízos físicos a diversos tipos de estruturas, havendo a necessidade de protegê-los com inibidores de corrosão. A oxidação desses materiais se dá pela perda de elétrons para o ambiente no qual estão expostos, sendo papel desses inibidores fornecer uma barreira protetora para que esse processo não ocorra. Estes anticorrosivos convencionais, apesar de eficientes, apresentam alta toxicidade ao meio ambiente e à saúde, o que levou os pesquisadores à busca por novas fontes de inibidores, os chamados inibidores verdes. Tais produtos são alternativas que têm origem vegetal e minimizam os riscos causados, além de serem de baixo custo, são ecológicos e sustentáveis. O presente estudo tem por objetivo analisar o potencial do óleo essencial de Hortelã-Pimenta, óleo vegetal de Abacate e óleo vegetal de Castanha-do-Pará como inibidores verdes, a fim de diminuir a corrosão dos aços inoxidáveis 430 e 420-B e do aço carbono. Para tanto, foram realizadas pesquisas teóricas e laboratoriais, com o desenvolvimento do inibidor verde e a realização de ensaios de corrosão em circuito aberto, com auxílio de um multímetro. O óleo essencial de Hortelã e o de abacate foram testados no aço 420-B, mas esta não foi capaz de adsorver os óleos, não tendo diminuição no potencial de corrosão. O óleo de Castanha-do-Pará foi extraído pelo método de Soxhlet, purificado com um evaporador rotativo e depois aplicado na placa metálica para que este seja adsorvido. As placas foram imersas em uma solução de ácido sulfúrico 0,5 mol/L, durante o período de 60 minutos. Os testes em circuito aberto apresentaram resultado promissor no uso do óleo de Castanha-do-Pará como inibidor na placa de aço inoxidável 430, que teve redução do potencial de corrosão em 77,89% em relação ao potencial de corrosão da placa sem o óleo.

PALAVRAS-CHAVE

Inibidores verdes; Corrosão; Castanha-do-Pará.

1. INTRODUÇÃO

1.1 Corrosão

De acordo com GENTIL (1982), a corrosão pode ser definida como a deterioração de um material, geralmente metálico, por ação química ou eletroquímica do meio ambiente aliada ou não a esforços mecânicos. A deterioração causada pela interação físico-química entre o material e o ambiente ao qual está exposto representa alterações prejudiciais indesejáveis sofridas pelo material, tais como desgaste, variações químicas ou modificações estruturais, tornando-o inadequado para o uso. Conforme visto no artigo de FELIPE (2013), esse processo é acelerado quando a superfície metálica entra em contato com umidade, chuva-ácida, maresia, entre outros. Tal fator degrada diversos tipos de estruturas, como na construção civil, em indústrias, latarias de carros, superfície de navios e equipamentos domésticos. Em 2020, a Nexa Resources divulgou que por conta da corrosão cerca de 30% de toda a produção mundial de aço e ferro é perdida, os custos dessas perdas chegam a corresponder de 1% a 5% do PIB (Produto Interno Bruto) dos países (BEZERRA, 2022).

Para que a corrosão eletroquímica ocorra é necessário que cátodos e ânodos estejam presentes para formar uma célula e deve ocorrer uma passagem de corrente direta. O ânodo é a região na qual a corrosão ocorre e a corrente sai do metal, entrando na solução. O cátodo é a região em que não ocorre corrosão e na qual a corrente, proveniente da solução, entra no metal.

1.2 Inibidores verdes

Uma das formas de inibição da reação catódica ou da reação anódica ocorre por meio de agentes chamados inibidores, que reagem com os produtos da corrosão e formam camadas impermeáveis nas superfícies dos eletrodos (FERREIRA, 2002). Contudo, apesar da eficiência dos inibidores a maioria destes produtos mostrou-se extremamente tóxica, pois apenas a demanda industrial era visada, não existindo preocupações com saúde humana e nem com o meio ambiente (MANIER; SILVA, 2004).

As pesquisas atuais buscam o desenvolvimento de inibidores que não causam impactos ambientais (MANIER; SILVA, 2004) e a partir de fontes vegetais, de forma que podem ser extraídos de folhas, frutos, sementes e flores. Usando como exemplo os extratos de casca de banana (EURIDES, 2018), casca de laranja (BEZERRA, 2022) e aroeira (SOUZA, 2019), que foram inibidores verdes que apresentaram sucesso na diminuição da corrosão de diferentes metais nas pesquisas desenvolvidas, trazendo expectativas promissoras na área.

Assim, o trabalho apresentado visa a pesquisa de fontes vegetais que têm potencial de utilização como inibidores verdes, com o objetivo de trazer soluções sustentá-

veis para as novas problemáticas do cotidiano, sem prejudicar a saúde da população e o meio ambiente.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

2.1 Extração do óleo de Castanha-do-Pará

A Castanha-do-Pará foi triturada para aumento da área de contato desta com o solvente extrator. A extração do óleo foi realizada pelo método de Soxhlet, com 250ml de hexano utilizado como solvente e remoção deste utilizando um evaporador rotativo.

2.2 Testes de corrosão em circuito aberto

Para obter a referência controle da corrosão das placas metálicas foi necessário medir o potencial de corrosão em circuito aberto dos metais no mesmo meio em que foram inseridos para o teste da adsorção dos inibidores verdes e confirmar o resultado em duplicata. Os metais utilizados na pesquisa são os aços 430, 420-B, 1020 e aço carbono. O meio escolhido foi a solução de ácido sulfúrico 0,5 mol/L. Nesse processo, assim como todos em todos os testes de corrosão, foi necessária a utilização de um multímetro digital e um eletrodo de calomelano saturado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Resultados quantitativos e qualitativos do ensaio com óleo de Castanha-do-Pará:

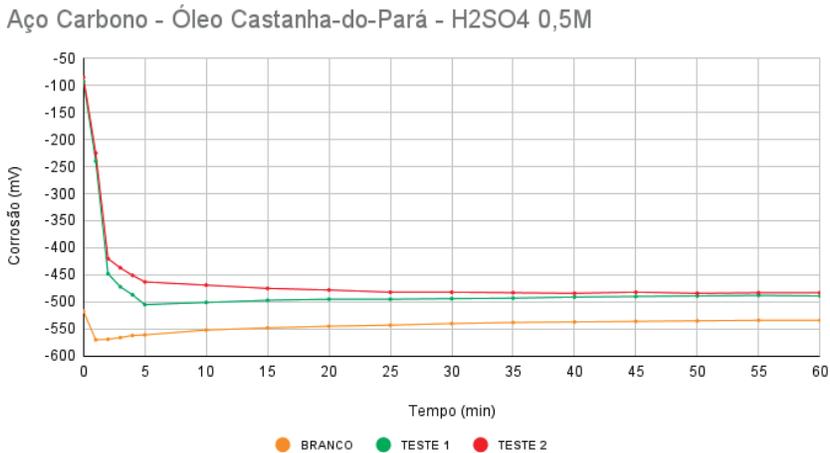
Os resultados dos ensaios de corrosão em ácido sulfúrico 0,5 mol/L das placas metálicas com e sem (“branco”) o inibidor verde em circuito aberto podem ser observados nas tabelas e gráficos abaixo:

Tabela 1- Aço Carbono

Aço Carbono - Óleo Castanha-do-Pará - H2SO4 0,5M			
Tempo (min)	BRANCO	TESTE 1	TESTE 2
0	-517	-92	-85
1	-570	-240	-225
2	-569	-448	-420
3	-566	-472	-437
4	-562	-487	-451
5	-561	-505	-463
10	-552	-501	-469
15	-548	-497	-475
20	-545	-495	-478
25	-543	-495	-482
30	-540	-494	-482
35	-538	-493	-483
40	-537	-491	-484
45	-536	-490	-482
50	-535	-489	-484
55	-534	-488	-483
60	-534	-489	-483

Fonte: Julia Silveira

Gráfico 1- Aço Carbono (mV x t)



Fonte: Julia Silveira

Para o aço inoxidável 430 foram realizados testes com diferentes aplicações do óleo de Castanha-do-Pará. O teste 1 teve aplicação na placa limpa e seca, apresentando um potencial de corrosão após 60 min na solução de ácido sulfúrico de -200. Já o teste 2 teve aplicação na placa limpa e com uma camada de etanol 70%, com potencial de corrosão de -111.

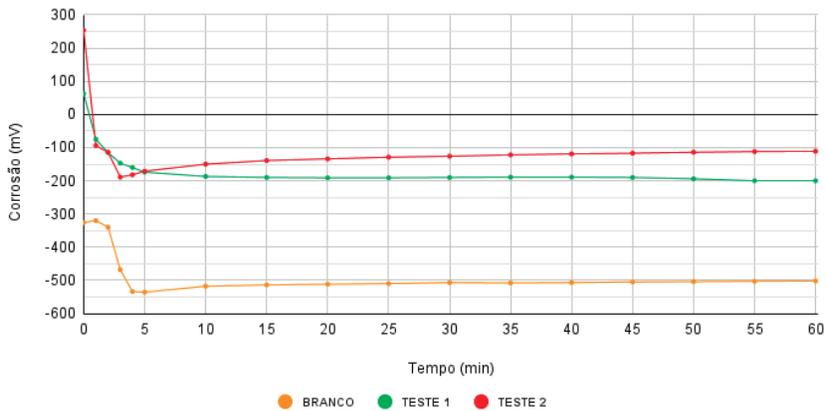
Tabela 2 – Aço 430

Aço 430 - Óleo Castanha-do-Pará - H2SO4 0,5 M			
Tempo (min)	BRANCO	TESTE 1	TESTE 2
0	-326	63	254
1	-320	-75	-94
2	-340	-115	-114
3	-468	-147	-189
4	-534	-160	-182
5	-536	-174	-171
10	-518	-187	-150
15	-514	-190	-139
20	-512	-191	-134
25	-510	-191	-129
30	-507	-190	-126
35	-508	-189	-122
40	-507	-189	-119
45	-505	-190	-117
50	-504	-194	-114
55	-503	-200	-112
60	-502	-200	-111

Fonte: Julia Silveira

Gráfico 2 – Aço 430 (mV x t)

Aço 430 - Óleo Castanha-do-Pará - H2SO4 0,5M



Fonte: Julia Silveira

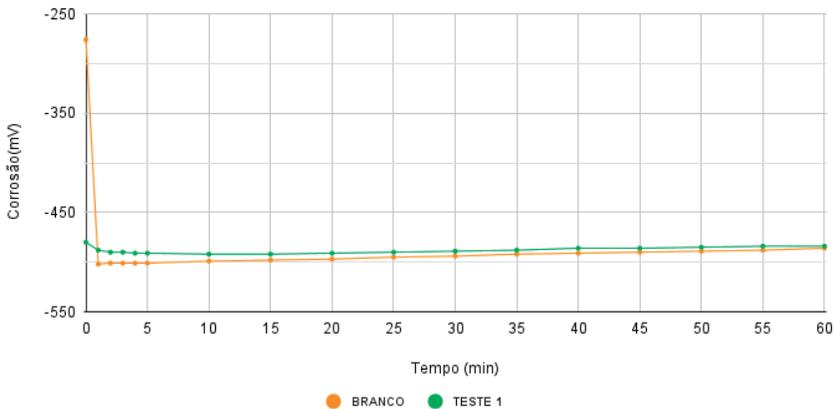
Tabela 3 – Aço 1020

Aço Carbono 1020- Óleo Castanha-do-Pará - H2SO4 0,5M		
Tempo (min)	BRANCO	TESTE 1
0	-276	-480
1	-502	-488
2	-501	-490
3	-501	-490
4	-501	-491
5	-501	-491
10	-499	-492
15	-498	-492
20	-497	-491
25	-495	-490
30	-494	-489
35	-492	-488
40	-491	-486
45	-490	-486
50	-489	-485
55	-488	-484
60	-486	-484

Fonte: Julia Silveira

Gráfico 3 – Aço 1020 (mV x t)

Aço Carbono 1020 - Óleo Castanha-do-Pará - H2SO4 0,5M



Fonte: Julia Silveira

A partir da análise das tabelas e gráficos acima pode-se verificar uma significativa diminuição de corrosão na placa de aço inoxidável 430 exposta em ácido

sulfúrico protegida pelo óleo vegetal de Castanha-do-Pará quando comparado com o resultado da corrosão da mesma placa sem o inibidor verde (teste “branco”), vide gráfico 2. Contudo, o óleo não apresentou proteção no aço 1020, tendo resultados muito próximos aos do teste sem proteção (gráfico 3).

Tais resultados mostram que o óleo vegetal de Castanha-do-Pará produzido durante o projeto de pesquisa apresenta grande potencial de utilização como inibidor verde de corrosão no aço inoxidável 430, que obteve proteção de 60,16% quando aplicado na placa seca e de 77,89% quando aplicado sobre uma camada de etanol 70%. Já o aço carbono apresentou proteção de 8,98%, resultado não satisfatório quando comparado com dados de pesquisa de outros inibidores, como o extrato de Piper Nigrum, publicado por ASSIS (2015).

Sabendo-se que ainda não existem artigos que apontam o uso da Castanha-do-Pará como alternativa de inibidor verde, não foi possível a obtenção de dados experimentais para a comparação e verificação se as técnicas utilizadas são as de maior aproveitamento possível do vegetal, mas conforme analisados outros trabalhos científicos que utilizam extratos de folhas e frutas como inibidores verdes esta pesquisa apresenta um resultado satisfatório e promissor, visando futuro desenvolvimento e a análise de novos métodos de extração do óleo e de aplicação na placa metálica.

3.2 Resultados qualitativos do ensaio com Hortelã-Pimenta:

Neste teste foi possível observar que não houve adsorção do óleo e na placa de aço inoxidável 420-B e notou-se a presença de muitas bolhas de hidrogênio durante o ensaio em circuito aberto, um dos fatores que caracteriza a corrosão desta.

O óleo essencial de Hortelã-Pimenta não apresentou proteção da placa 420-B e não houve inibição da corrosão, mas pelo contrário acelerou tal processo, aumentando o potencial de corrosão nos primeiros minutos. Já com o aço carbono não houve diferenças significativas entre o teste com óleo e o teste “branco”.

3.3 Resultados qualitativos do ensaio com óleo vegetal de Abacate:

O óleo vegetal de Abacate também não apresentou adsorção em ambos os aços, fazendo com que existisse uma certa proteção e diminuição no potencial de corrosão apenas nos primeiros minutos, mas no final o potencial de corrosão foi semelhante ao em branco. Possivelmente, com a adição de solventes ao óleo este seria adsorvido, mas neste trabalho não foi buscada a mistura dos inibidores com solventes, visando a utilização de produtos mais naturais e com menos impacto ambiental possível.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os impactos ambientais gerados pelos inibidores de corrosão convencionais po-

dem ser minimizados com a substituição de seu uso pelos inibidores verdes, que são atóxicos e biodegradáveis. Durante o presente estudo foram buscadas fontes vegetais alternativas que apresentassem extratos com potencial para uso como inibidores verdes e possível concluir que os óleos Vegetal de Abacate de Essencial de Hortelã-Pimenta não têm serventia como inibidores verdes para os aços carbono e 420-B. Já o óleo de Castanha-do-Pará não revelou proteção suficiente no aço carbono, porém apresenta grande potencial como inibidor verde para o aço inoxidável 430, visto que o seu uso no ensaio de corrosão em circuito aberto levou a uma corrosão 77,89% menor em relação a corrosão da placa metálica sem o óleo nas mesmas condições. Portanto, futuros estudos acerca de métodos de aplicação e diferentes formas de extração poderão ser realizados para o maior aproveitamento possível desta matéria-prima e desenvolvimento de inibidores verdes de maior eficiência.

REFERÊNCIAS

- ASSIS, B. V. R.; et al . **Efeito Inibitório do Extrato de Piper Nigrum L. sobre a Corrosão do Aço Carbono em Meio Ácido**. Rev. Virtual Quim, ano 7, n.5, p. 1830-1840, 2015.
- ATKINS, P.W., **Físico-Química** Vol. 3. 7. ed., Rio de Janeiro: LTC –Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2004.
- BEZERRA, Sara Rizia Nunes. **Estudo e avaliação da casca da laranja como inibidor verde no combate à corrosão em estruturas metálicas de aço carbono**. Monografia (Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia) Universidade Federal Rural Do Semi-Árido, 2022.
- BRUM, A. A. S.; et al. Métodos de extração e qualidade da fração lipídica de matérias-primas de origem vegetal e animal. **Química Nova**, v. 32, n. 4, p. 849–854, 2009.
- CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. v. 5, Brasília/DF: Embrapa, 2014.
- FELIPE, Maria Beatriz; et al. Aspectos gerais sobre corrosão e inibidores vegetais. **Revista Virtual de Química**, v.5, n.4, p.746-758, 2013.
- FERREIRA, Luiz Antônio; et al. **Curso de formação de operadores de refinaria: química aplicada, corrosão**. Curitiba: PETROBRAS, UnicenP, 2002.
- EURIDESA, Ana Luiza G. et al. **Extrato de casca de banana (Musa AAB subgrupo Prata) como inibidor verde de corrosão do aço carbono 1020 em ácido clorídrico 1M**. INTERCORR, Universidade de São Paulo, 2018.
- FRAUCHES-SANTOS, Cristiane et al. A corrosão e os agentes anticorrosivos. **Revista virtual de química**, v. 6, n. 2, p. 293-309, 2014.

GENTIL, Vicente. **Corrosão**. 6. ed. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

KLUCZKOVSKI, A. M.; et al. Propertes of 68 Brazil nuts: A review. **African Journal of Biotechnology**, Manaus/AM, Brasil, v. 14, n. 8, p. 642-648, fev. 2015.

MAINIER, F. B.; SILVA, R. R. C. M. As formulações inibidoras de corrosão e o meio ambiente. **Engevista**, v.6, n.3, p.106-112, janeiro 2004.

OLIVEIRA, T. M. DE; CARDOSO, S. P. Extrato de Camellia sinensis como inibidor de corrosão de origem vegetal. **Revista Eletrônica Perspectivas da Ciência e Tecnologia**, v. 6, n. 1-2, p. 46-46, 2014.

PANOSSIAN, Zehbour [et al.]. Inibidores de Corrosão: confiabilidade e redução de custos. **Corrosão e Proteção** , n^o14, p.10, 2007.

RIO, C.L.V; SANTOS, I.C; SILVA, M.M.P. **Avaliação da corrosão de aços inoxidáveis em presença de chorume**. Congresso Nacional de Iniciação Científica, n. 15, Ribeirão Preto. Anais do Conic-Semesp / Volume 3, 2015.

SANTOS, L. C.; SILVA, M.M.P. Estudo da corrosão do aço AISI 304 em HCl 0,10 mol.l-1 em presença de lignossulfonato de cálcio. **Leopoldianum**, ano 47, n^o 132, 2021.

SOUZA, V. L. **Estudo de inibidor verde à base de aroeira (Myracrodruon Urundeuva fr. Allem) no combate à corrosão do aço carbono SAE J403 1020**. Associação Brasileira de Metalurgia, Materiais e Mineração, 2019.

SÍNTESE DE BIOPLÁSTICOS UTILIZANDO RESÍDUOS DIVERSOS COMO UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL NA SUBSTITUIÇÃO AOS PLÁSTICOS CONVENCIONAIS, E SUA UTILIZAÇÃO EM UM BIOCURATIVO

Julia Santi Lombardi (Bolsa PIBIC)¹
Prof. Dr. Marco Antônio Cismeyro Bumba²
Instituição: Universidade Católica de Santos
Curso: Farmácia

¹ juliasanti@unisantos.br; ² marcoabc@unisantos.br

RESUMO

O plástico sintético foi uma criação revolucionária do início do século XX. Em 2019, 460 milhões de toneladas de plástico foram geradas, sendo que nem 9% desse número foi reciclado. Na área da saúde, o lixo plástico por parte dos curativos é um problema crescente por conta da necessidade de trocas extensa para o cuidado de ferimentos. A reciclagem não é mais suficiente para acabar com o problema crescente do descarte plástico. O objetivo desse estudo foi a análise da síntese e degradação de bioplásticos, além da produção de um protótipo de biocurativo com potencialização cicatrizante. Os bioplásticos surgem como substitutos do concorrente comum, com a principal vantagem de serem de origem vegetal e/ou animal, e, portanto, com decomposição mais rápida e efetiva. A produção dos bioplásticos foi feita com amido, glicerina, vinagre e água destilada. Sua degradação completa, testada em simulações de ambientes naturais, foi de 1-2 meses. Os biocurativos foram feitos com a mesma base, exceto a glicerina, e adicionando proporções diferentes de carboximetilcelulose (CMC), sendo elas de 100%, 50% e 20%. O produto sintetizado, apresentou boas características mecânicas, em questão de maleabilidade e adesão. Além disso foi feita a extração de colágeno do resíduo de tilápia, do tipo 1 e responsável pelo auxílio na cicatrização de ferimentos, a fim de ser incorporada no biocurativo junto à óleos essenciais. Os resultados obtidos parecem promissores na manutenção da saúde e prolongamento da adesão ao tratamento, aumentando as chances de recuperação do paciente.

PALAVRAS-CHAVE

Bioplástico de resíduo, Biocurativo, Celulose vegetal, Colágeno de tilápia, Colágeno na cicatrização, Óleos essenciais cicatrizantes, Extratos vegetais.

1. INTRODUÇÃO

O plástico sintético foi uma criação revolucionária do início do século XX. Ele era totalmente novo e muito mais completo em relação às suas características mecânicas quando comparado aos materiais mais comumente utilizados até então, vidro e papel, marcado pela resistência e maleabilidade conjuntas. Logo passou a ser um dos materiais mais produzidos, estando presente em inúmeras aplicações do cotidiano.

O problema do uso dos plásticos não é só sua origem que são os derivados de petróleo, mas sim a quantidade em que está presente na atualidade, como também seu descarte incorreto e a dificuldade para sua degradação. No total, 460 milhões de toneladas de plástico foram produzidas em 2019, sendo que nem 9% desse número foi reciclado. Cerca de 80% do lixo nos oceanos é plástico, sem contar com a presença de microplásticos que não afetam apenas o bioma marinho, mas também os seres humanos. Na área da saúde, o lixo plástico por parte dos curativos é um problema crescente por conta da necessidade de trocas extensa para o cuidado de ferimentos

1.1 Justificativa

A reciclagem parecia ser a solução para o uso dos plásticos, mas hoje, com a produção cada vez maior, não é a única opção. Os bioplásticos surgem como substitutos do concorrente comum, com a principal vantagem de serem feitos de produtos de origem vegetal e/ou animal, e, portanto, com decomposição mais rápida e efetiva.

A árvore de pinus é rica em celulose, principal componente da parede celular das células vegetais, o que confere rigidez para as plantas. Esse biomaterial apresenta características únicas, como alta resistência mecânica e biodegradabilidade em suas aplicações. Recentemente encontrou-se outro uso para ela, na produção dos chamados biocurativos, membranas bioplásticas de uso no cuidado da saúde.

Os biocurativos são membranas de celulose, bacteriana ou vegetal, que substituem os “band-Aids”, muitas vezes ainda com potenciais para agilizar a cicatrização e facilitar o tratamento. No caso das membranas de celulose bacteriana (BC) o uso é tradicional como pele artificial na cicatrização de feridas desde a década de 80. O diferencial do tipo vegetal é a utilização de materiais naturais, tornando-os mais baratos e biodegradáveis.

O uso de polissacarídeos naturais como matéria-prima é interessante pelas numerosas variações de estruturas, composição e função, além da elevada biocompatibilidade, biodegradabilidade e atividade fisiológica. A alta disponibilidade na natureza, e obtenção com pureza adequada a custos relativamente reduzidos, torna possível realizar modificações químicas para tornar as propriedades mais apropriadas para aplicações específicas.

1.2 Objetivo Geral

A atual pesquisa consiste na busca pela produção de um biocurativo constituído de uma membrana bioplástica de amido e celulose vegetal com colágeno de pele de tilápia e adição de óleo essencial de própolis/calêndula e, posteriormente, análise de sua degradação em simulações de ambientes naturais, além de testes sobre sua biomecânica para utilização em pacientes.

1.3 Objetivos Específicos

Utilizar a carboximetilcelulose (CMC) e o colágeno extraído de resíduos de peixe, na síntese de um biocurativo. O CMC é utilizado na indústria de alimentos como espessante, estabilizante, umectante, gelificante e para conferir volume, corpo e reter água. Ao ser incluído na produção da membrana, apresenta a característica adesiva quando entra em contato com gotículas de água e /ou ambientes úmidos. Já o colágeno é uma proteína extremamente importante na cicatrização de ferimentos, sendo abundante no tecido conjuntivo e responsável pela geração da força tênsil dos tecidos. Peixes são fontes importantes de colágeno, presente em sua pele e espinhas. Por conta da força da piscicultura no país, principalmente pela extensão litorânea, há quantidade abundante de restos de peixes no país, normalmente descartados pela falta de aplicação.

Um dos peixes mais comuns no Brasil é a Tilápia do Nilo. Presente fortemente no Sudeste, e que pode ser encontrado inclusive no mar de Santos, principal cidade da Baixada Santista. A pele da Tilápia possui alto teor de colágeno tipo 1, justamente o tipo necessário para cicatrização e com alta resistência à tração, podendo conferir característica importante a um curativo e/ou bioplástico. A sua adição na síntese de biocurativos pode ser também associada a óleos essenciais, como de própolis/calêndula/lavanda, ampliando seu poder cicatrizante naturalmente.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

2.1 Pesquisa bibliográfica inicial

A primeira etapa foi a busca pela obtenção de um referencial teórico sobre o assunto. O modo de produção de biofilmes e bioplásticos foram analisados como possíveis matérias-primas e suas funções como produto. Com o conhecimento prévio sobre a área, resultado de uma iniciação científica anterior, percebeu-se a aplicação de polímeros, polissacarídeos e fibras na síntese de um bom biofilme e possível substituto daquele feito com petróleo.

Em uma segunda etapa pesquisou-se os tipos de bioplásticos que poderiam ser

produzidos, com uma visão sustentável através da utilização de resíduos. A busca por sintetizar filmes biodegradáveis com potenciais de cicatrização tem como finalidade substituir os curativos comuns feitos com plástico.

A ideia de criar filmes com degradação rápida e natural, baseada em sua composição natural, visa a diminuição de lixo plástico um dos grandes problemas da atualidade. Por conta da especificidade da ideia, poucas referências foram encontradas sobre o assunto, nenhuma contendo a ideia completa. O assunto central é a produção de um biocurativo, que tem como característica a utilização de celulose vegetal.

Sobre a utilização do colágeno de tilápia, não foi possível encontrar nenhum trabalho em que fosse relacionado à síntese de biocurativos, porém a extração em si aparece em muitos artigos, e, pelo fácil acesso ao peixe, a metodologia de extração e aplicação parecem ser possíveis. A extração de óleo essencial de própolis/calêndula já é uma prática corriqueira, aparecendo em muitos artigos e podendo ser reproduzida sem grandes dificuldades.

A base de um bioplástico costuma ser um polissacarídeo, então decidiu-se utilizar o amido de batata, já usado na síntese de bioplásticos comuns. Anteriormente a ideia era substituí-lo totalmente por bagaço de cana, então foram produzidos alguns bioplásticos com esse aditivo. O fichamento foi feito após as pesquisas, facilitando o posterior preenchimento dos relatórios.

A terceira etapa foi a síntese de um plástico biodegradável que pudesse ser utilizado no processo. Enquanto estudava-se a degradação dos bioplásticos sintetizados em simulação de ambientes naturais, processou-se algumas sínteses de membranas de bioplástico com carboximetilcelulose (CMC) em diferentes concentrações para ser analisado o melhor tipo.

A ordem de produção foi: 1- CMC 100%; 2- CMC 50%; e 3- CMC 20%. Simultaneamente fez-se a extração do colágeno de tilápia, a partir da pele residual.

A nanocelulose vegetal de pinus utilizada em parte do processo foi disponibilizada pela empresa pioneira Klabin.

2.2 Metodologia da síntese de bioplásticos

Método de síntese:

1. Em uma balança analítica são pesados 22,5g de fécula de batata em um béquer de 500mL, e então uma proveta é separada com 250mL de água destilada;
2. Junta-se a água ao béquer com fécula em um agitador magnético;
3. Pesar 12,6g¹ de glicerina em um béquer de 100mL, e então adicioná-la a 18mL de Ácido Acético comercial (vinagre) separado anteriormente em uma proveta de 100mL;
4. Colocar cerca de 4 gotas de corante² alimentício (facultativo);
5. Após homogeneização e sob agitação, é necessário ligar o aquecimento em cerca de 65°C, e, alcançando esse número, mantê-lo por 10-15 minutos;

6. Quando a consistência começar a mudar de líquida para mais espessa, é necessário aumentar a agitação, mantendo-se o aquecimento;
7. Após 10 minutos, desliga-se a agitação e o aquecimento, e, enquanto está quente, pode ser espalhado em placas de petri;
8. Os bioplásticos³ levam cerca de uma semana para quer possam ser retirados da placa de petri, dependendo da espessura. É necessário deixá-los em ambiente aberto, de modo que, parte da água adicionada anteriormente possa evaporar. O tempo pode ser reduzido utilizando a estufa por 48 horas à 40 °C.

¹ O valor da glicerina foi obtido pela fórmula $d=m/v$, com o intuito de utilizar a quantidade correta, por conta da viscosidade do reagente, que pode dificultar o processo de medida em volume.

² Na primeira e segunda sínteses foi utilizado o corante bordô, e na última utilizou-se o corante verde.

³ O processo foi feito 3 vezes, sendo que, na segunda vez foram adicionados 0,5g de fibras de cana seca pós-aquecimento, e na última vez utilizou-se 0,5g de pó de cana no mesmo momento.

2.3 Análise de degradação

Os testes de degradação foram realizados com os três tipos de bioplástico em diferentes proporções de CMC sintetizados nos dias 17/11/22, 23/11/22 e 15/12/22. Todos foram expostos a diferentes condições de simulação de ambientes naturais: água de torneira, terra, água do mar e areia, com acompanhamento fotográfico da degradação.

2.4 Síntese de biocurativos com CMC (100%, 50% e 20%)

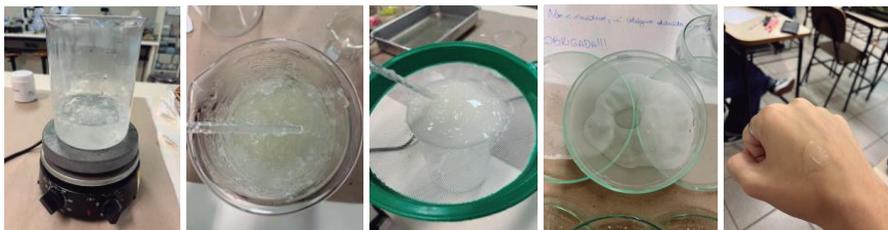
1. Em uma balança analítica são pesados 11,25g de fécula de batata em um béquer de 500mL;
2. Pesar 11,25g de carboximetilcelulose¹ em um béquer de 100mL e adicioná-lo ao béquer com a fécula;
3. Junta-se a 250 mL de água à fécula e o CMC, colocando-os no agitador magnético;
4. Medir 18mL de vinagre em uma proveta de 100mL e adicionar à mistura;
5. Após homogeneização, é necessário ligar o aquecimento em cerca de 65°C, e, alcançando esse número, mantê-lo por cerca de 20 minutos² ainda sob agitação, até que a aparência seja homogênea;
6. No momento em que a consistência começar a mudar de líquida para mais espessa, aumenta-se a agitação, mantendo-se o aquecimento por 10 minutos;
7. Ao atingir o tempo acima, desliga-se a agitação e o aquecimento, e, enquanto

está quente, pode ser espalhado em placas de petri;

8. Colocá-los na estufa de secagem por cerca de 1h para que seja possível retirá-los das placas inteiramente.

A figura 1 abaixo, mostra as principais etapas da síntese:

Figura 1: Etapas da Síntese



Autor: Julia Santi Lombardi

¹ A síntese foi realizada três vezes, alterando os valores de carboximetilcelulose para comparação. As proporções utilizadas foram de 100%, 50% e 20% em relação aos valores de fécula. Sendo assim utilizou-se 22,5g de CMC na primeira formulação; 11,25g de CMC e 11,25g de fécula na segunda; 4,5g de CMC e 18g de fécula na última.

² Se dentro desse tempo ainda houver grânulos, após desligar o agitador magnético, pode-se usar uma peneira grande para separá-los e ficar com aparência mais homogênea.

2.5 Extração do colágeno de tilápia

1. Lavar as peles de tilápia com água corrente e congelar;
2. Separar amostras de aproximadamente 100 g (triplicata) e deixar imerso em solução de NaOH (hidróxido de sódio) 0,8M por 60 minutos (relação 1:5, pele/solução);
3. Enxaguar com água, retirando o excesso de água e imergir as peles em solução de ácido acético 0,05M (relação 1:5, pele/solução) à temperatura ambiente por 3 horas;
4. Enxaguar novamente e manter a solução sob agitação lenta por 16 horas¹ a 40°C em água destilada (relação 1:20 pele/água em banho termostático);
5. Filtrar a mistura e separá-las em bandejas para levar a estufa a cerca de 40°C⁴ pelo tempo necessário para secagem do excesso de água (com circulação forçada de ar).

¹ Como não foi possível deixar o equipamento de banho termostático ligado over night, foi necessário separar a duração em 2 ciclos de 8 horas, para cada

amostra, resultando em 6 ciclos.

⁴ Optou-se por utilizar a temperatura de 40-45 graus na secagem lenta por que a temperatura de desnaturação do colágeno é de 64 graus, desse modo evita-se perder a estrutura funcional da molécula.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, realizou-se um levantamento bibliográfico para referenciar a pesquisa em torno dos bioplásticos. Após isso, a ideia foi seguir os estudos pela fabricação dos primeiros filmes biocompostáveis, comuns e sem grandes aplicações. A síntese, feita na primeira parte do ciclo, e repetida a fim de se adquirir maior habilidade no uso do laboratório e dos equipamentos que seriam importantes ao longo do ciclo, foi indispensável para que fosse possível seguir com as ideias.

Então, enquanto os primeiros bioplásticos tinham sua decomposição analisada, os biocurativos eram produzidos, testando concentrações diferentes de CMC, analisando os potenciais um a um, antes de escolher o mais adequado para aproximação do produto final desejado.

Sobre a degradação, inicialmente foi necessário realocar as placas secas, já que haviam sido expostas primeiramente na estufa da faculdade, que logo teve sua reforma iniciada. Sendo assim, foram colocadas para dentro do laboratório de biotecnologia, junto aos béqueres de simulação molhada.

Realizou-se a análise comparativa de degradação dos três tipos de bioplástico ao longo do tempo, em cada simulação de ambiente natural. A duração para degradação total foi de 1-1,5 meses, dependendo do tipo de bioplástico e situação em que foi submetida. O tempo de degradação analisado para areia foi de 47 dias, e para terra, água do mar e água de torneira foi de 33 dias.

Após isso deu-se início à extração de colágeno, que seria o aditivo final potencializador da membrana curativa. Esse peixe, de consumo muito característico e forte do litoral brasileiro, apresenta o colágeno do tipo 1 em sua pele. A molécula citada é a responsável pelo auxílio na cicatrização de ferimentos, muito interessante a ser incorporada no biocurativo.

A extração foi um procedimento longo, tendo que ser separado em ciclos já que alguns equipamentos não poderiam ficar ligados durante a noite. Sendo assim, fez-se 6 ciclos no banho termostático para cada amostra. Já a secagem foi feita em períodos mais longos, demorando cerca de três dias já que se manteve uma temperatura baixa a fim de não haver desnaturação de moléculas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se chegar à conclusão, portanto, de que o estudo desenvolvido entorno de bioplásticos ocorreu de acordo com o objetivo da pesquisa. Foi possível efetuar todas

as fases até o período de finalização do projeto.

É possível dizer que a duração para degradação total ocorreu dentro das expectativas para utilização dentro do objetivo inicial, sendo de 1-1,5 meses, dependendo do tipo de bioplástico e situação em que foi submetida. Acredita-se que a degradação seria mais rápida se estivessem sob ação direta das mudanças climáticas naturais da estufa.

O tempo de degradação comprova a diferença entre sua duração e dos plásticos fósseis, deixando claro que sua produção é muito mais interessante pensando em um desenvolvimento sustentável e que acometa menos à vida humana e de outros animais. A ideia inclusive vem de encontro aos tópicos de desenvolvimento sustentável da ONU.

Os biocurativos, sintetizados a partir da leitura das poucas postagens sobre o assunto, parecem ter muitas chances de substituírem, futuramente, os curativos comuns tipo “band-Aid”. Foi possível alcançar características mecânicas adequadas, em questão de maleabilidade e adesão. O uso da celulose confere biocompatibilidade à membrana, e, pelo uso específico do CMC, ainda incorpora a propriedade de adesão similar aos plásticos. Não foi possível analisar o tempo de degradação por conta das férias, que impediram a análise contínua.

Além disso foi feita a extração de colágeno do resíduo de tilápia. A extração ocorreu como planejado, mas não foi possível sua adição em nova síntese da membrana por conta do curto prazo de uso do laboratório após a volta às aulas.

Portanto, as ideias propostas para o futuro da pesquisa são extremamente promissoras, já que se demonstraram com alta probabilidade de sucesso de acordo com a bibliografia separada, e, por nunca terem sido incluídas em um único projeto, indicam a criação de uma inovação plena para o mercado e meio ambiente.

Pretende-se dar continuação ao projeto para que seja possível finalizar a síntese de uma membrana bioplástica com todas as características desejadas, analisar o tempo de degradação no meio ambiente, independentemente de onde seja feito o descarte, e efetuar testes de biocompatibilidade em humanos para reconhecer a efetividade na aceleração da recuperação.

REFERÊNCIAS

CIANCA, Luiz Octávio Amarins; NAKASSE, Thalita Souza Lima; DAMASCENO, Yuri Wicher; SILVA, Tais Gonçalves Querino da; GORUP, Luiz Fernando; SILVA, Valter Dias da; TOFFOLI, Liliana Martos Nicoletti; BELLINI, Márcia Zilioli. Physical and chemical characterization of dermal-epidermal biocuratives of Chitosan, Xantan and Beta-Glucan. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(3), 5631–5650, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n3-132>. Acesso em 13 mar. 2023.

COELHO, Maria Cristina de Oliveira Cardoso; CARRAZONI, Patrícia Gallindo;

MONTEIRO, Vanda Lúcia da Cunha; MELO, Francisco de Assis Dutra; MOTA, Rinaldo Aparecido; FILHO, Fernando Tenório. Biopolímero produzido a partir da cana-deaçúcar para cicatrização cutânea. *Acta Cir Bras*, 2001; 17 (supl. 1):11-13. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-86502002000700003>. Acesso em 23 nov. 2023.

COLCETE, Fernanda Noschang da Rocha; PANOZZO, Victória da Silva; RADDATZ, Anelise; LEHNEN, Matheus Vicenzo; KOHLRAUSCH, Fernanda. Pbioderm: plástico biodegradável bioativo feito à base de extratos glicólicos e amido de milho (*Zea mays*) como alternativa ecológica para curativos sintéticos. *Scientia Prima*, v. 7, p. e50, 4 nov. 2021.

CLARO, Francine Ceccon. Elaboração e caracterização de filmes a partir de nanofibrilas de celulose vegetal. Orientador: Prof. Dr. Washington Luiz Esteves Magalhães. 2017. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Ciência dos Materiais) - Universidade Federal do Paraná, [S. l.], 2017.

GILMUTDINOVA, Ilmira R.; KOSTROMINA, Elena; EREMIN, Petr S.; YAKUPOVA, Regina D. Development of nanostructured bioplastic material for wound healing. National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation, Pagepressjournals, 5 fev. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.4081/ejtm.2021.9388>. Acesso em: 4 out. 2022.

MAGALHAES, Washington Luiz Esteves; CLARO, Francine Ceccon. Produção de filmes de celulose nanofibrilada. Embrapa Florestas (CNPQ): [s. n.], 2018. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/172337/1/ct-413-1539-finalcorrigido.pdf>. Acesso em: 27 out. 2022.

NAKASSE, Thalita Souza Lima; CIANCA, Luiz Octávio Amarins; DAMASCENO, Yuri Wicher; SILVA, Valter Dias da; SILVA, Tais Gonçalves Querino da; TOFFOLI, Liliana Martos Nicoletti; BELLINI, Márcia Zilioli. Standardization of the production of DermalEpidermal biocuratives of Chitosan, Xantan and Beta-Glucan. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(3), 5496–5506, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n3-121>. Acesso em 27 abr. 2023.

RIBES, Débora Duarte. Síntese e caracterização de nanofibrilas de celulose para uso como bio-curativos. Orientador: Rafael Beltrame, 2021. 167 f. Tese (Doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais) – Centro de Desenvolvimento Tecnológico, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2021.

SOUZA, Francielly de. Biocurativo de quitosana e pectina incorporada com extrato de *Jatropha multifida*. 2021. 85 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2021.

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

Luise Brenneken Duarte Passarelli¹ (PROITI)
Ricardo Augusto de Mello Granata² (Orientador)
Instituição: Universidade Católica de Santos
Curso: Arquitetura e Urbanismo

¹ luisepassarelli@unisantos.br; ² ricardo.granata@unisantos.br

RESUMO

Fundamentada em estudos de geometria estrutural, a presente pesquisa na área de Arquitetura, possui um enfoque em dois estudos de caso, sendo eles os projetos da “Rodoviária de Santos” e do “CEPEMA”. Dessa forma, tem por objetivo a compreensão da geometria estrutural em sua seção transversal, relacionando-a com a concepção arquitetônica e ao mesmo tempo comparando as diferentes materialidades em ambos os projetos. A pesquisa recorreu ao acervo do grupo no período de 2018-2019 e incorporou novas pesquisas em 2022-2023. No primeiro estudo de caso, foi trabalhado o concreto em uma estrutura convencional. Logo após, foram distribuídas as cargas permanentes na viga, sendo os cálculos realizados em duas etapas. Após a geração do momento fletor foi possível realizar os estudos e cálculos da eficiência do concreto, e posteriormente entender se para o concreto utilizado hoje em dia a estrutura estaria superdimensionada. Já no segundo estudo de caso, foi realizado o mesmo processo, agora levando em consideração a materialidade em aço e a geometria de uma viga Vierendeel. Dessa forma, foi realizado o estudo da estrutura, com a produção de plantas e cortes estruturais e a distribuição das cargas. Posteriormente, foram realizados cálculos dos esforços, utilizando o software Ftool para o cálculo das forças axiais nos montantes da viga, sendo comparados à tensão atuante em cada montante. Com esse resultado, foi possível relacionar a concepção estrutural com a arquitetura, chegando a conclusão de que ambos os projetos seguiram princípios estruturais como base para desenvolver suas arquiteturas e incorporaram ajustes e escolhas arquitetônicas.

PALAVRAS-CHAVE

Arquitetura, Estrutura, Concepção, Viga, Concreto, Aço.

1. INTRODUÇÃO

O projeto buscou sua principal influência na literatura “A Concepção Estrutural e a Arquitetura” de Yopanan C. P. Rebello, um livro que explora a relação entre os aspectos estruturais na construção de edifícios e a concepção arquitetônica. O autor enfatiza a importância da integração entre a arquitetura e a estrutura, deixando de lado a ideia de haver estrutura para arquitetos ou engenheiros, porém, entendendo a diferença nos **cálculos** nas individualidades das profissões. O livro aborda conceitos fundamentais de estruturas, como forças, cargas e sistemas estruturais, e demonstra como esses elementos influenciam nas escolhas arquitetônicas. Além de abranger os princípios básicos das estruturas, ele enfatiza a necessidade de considerar a função, forma e materialidade em conjunto com as questões estruturais, também explora estudos de caso para ilustrar as teorias. Pelas palavras do próprio autor: “*Pretende-se que este livro, além de estar voltado para o ensino dos assuntos fundamentais para a compreensão do comportamento das estruturas, não perca de vista suas relações com a concepção arquitetônica*” (REBELLO, Yopanan C. P.).

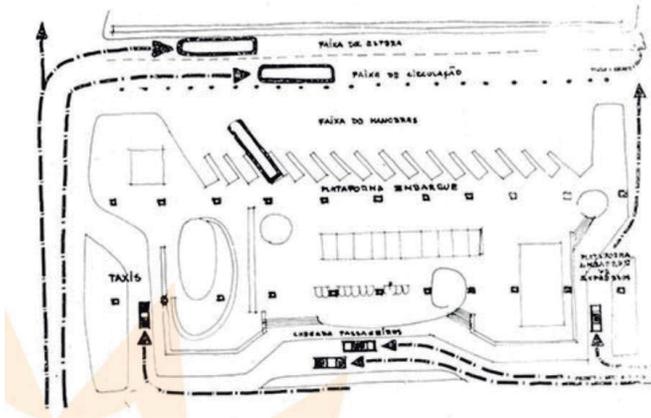
Embasado pelo livro citado acima, foram utilizados dois estudos de caso: o projeto da “Rodoviária de Santos”, localizado no município de Santos e o “CEPEMA – Centro de Capacitação e Pesquisa no Meio Ambiente”, localizado no município de Cubatão, com objetivo principal de entender e estudar a geometria estrutural em seção transversal, relacionando-a com a concepção arquitetônica nos dois projetos já citados anteriormente. Os estudos de caso foram necessários para fundamentar a pesquisa e compreender suas diferenças e semelhanças, tendo como principais diferenças as materialidades e geometrias, e como se comportam diante aos seus diagramas de força.

1.1 Rodoviária de Santos

A estação rodoviária de Santos, projetada pelos arquitetos Flávio Pastore e Luigi Villavecchia, estruturada pelo engenheiro Ugo Tedeschi e realizada pela Prodesan, está localizada na Praça dos Andradas e foi inaugurada em dezembro de 1968. Ainda em funcionamento, reúne em um único local os transportes coletivos intermunicipais e interestaduais. Foi resultado de um planejamento para a ordenação do tráfego da cidade na sua entrada principal, sendo de fácil acesso para os passageiros.

A estação ocupa um terreno de 5200m² e tem uma área construída de 3930m². Possuindo apenas um pavimento, é o ponto central do movimento de passageiros entre Santos e os municípios vizinhos. A obra de execução pela Companhia Construtora Centenário é composta por vinte e dois pilares de concreto, sobre os quais apoiam onze vigas, com vãos de quinze metros entre os pilares e balanços simétricos de treze metros, para os dois lados. O embarque de passageiros feito em quinze plataformas dispostas em diagonal como mostra o diagrama de fluxos abaixo:

Figura 1: Diagrama de fluxos da Rodoviária de Santos



Fonte: Revista Acrópole

1.2 Centro de Capacitação e Pesquisa no Meio Ambiente (CEPEMA)

O centro de capacitação e pesquisa no meio ambiente, projetado pelo arquiteto Carlos Bratke, com colaboração de João Belo dos Santos, Mariana Andersen e Mariana Guardani, estruturada por Aluízio A. M. D'Ávila Engenharia de Projetos (concreto) e Projeto Alpha (Metálica) está localizado em Cubatão, especificamente na Rodovia Cônego Domênico Rangoni, Antiga Piaçaguera-Guarujá, no Jardim das Indústrias.

O projeto, realizado pela Petrobrás como meio de compensação ambiental à cidade, foi resultado de um Termo de Compromisso e Ajustamento de Conduta Ambiental (TCAC) e tem sua administração a cargo da Universidade de São Paulo (USP), instituição essa que participou da elaboração do programa de necessidades.

O projeto de autoria de Carlos Bratke venceu a edição de 2006, ano em que a obra se concluiu, do prêmio ASBEA (Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura) na categoria Edifícios Institucionais. O objetivo do CEPEMA é pesquisar os efeitos das atividades industriais no ambiente e oferecer soluções para que elas sejam desenvolvidas com menores riscos. São desenvolvidas pesquisas de pós-graduação e extensão nas áreas ambientais com foco em desenvolvimento de novas tecnologias e sustentabilidade.

Sua obra teve início em 2004 e foi finalizado em 2006. Em um terreno de 20000m² e com ±4000m² de área construída, possui como programa de necessidades seis laboratórios, um almoxarifado, salas de apoio, seis salas de aula, um auditório com ± 125 lugares, um centro de documentação, duas suítes para pesquisadores, área administrativa, um viveiro, centro de triagem de animais e uma biblioteca. Pelas palavras do arquiteto: *“A ideia global leva a preservação do verde, com espaços articula-*

dos numa rótula, ligando três áreas distintas, de acordo com suas funções” (BRATKE, Carlos).

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

No geral, a pesquisa foi desenvolvida em 11 etapas, 5 delas relacionadas ao primeiro estudo de caso, 5 delas ao segundo estudo de caso e a última comparando os dois projetos.

Quadro 1 - Resumo da metodologia em etapas simplificadas

1ª etapa	Estudo do projeto da “Rodoviária de Santos”;
2ª etapa	Entender os elementos estruturais que compõem o projeto;
3ª etapa	Distribuir as cargas permanentes na viga (produção de diagramas e desenhos);
4ª etapa	Determinar a seção;
5ª etapa	Entender a geometria estrutural em sua seção transversal relacionando a concepção estrutural à concepção arquitetônica;
6ª etapa	Elencar um outro projeto para estudo, o Cepema;
7ª etapa	Entender os elementos estruturais que compõem o projeto;
9ª etapa	Distribuir as cargas permanentes na viga (produção de diagramas e desenhos);
10ª etapa	Entender a geometria estrutural em sua seção transversal relacionando a concepção estrutural à concepção arquitetônica;
11ª etapa	Comparativo entre os projetos.

Fonte: Luise Brenneken Duarte Passarelli

2.1 Rodoviária de Santos

A princípio foram realizados estudos da seção transversal da viga da “Rodoviária de Santos”, levando em consideração sua geometria, materialidade e dimensões. Para isso, foram utilizados desenhos realizados pelo grupo no período de 2018-2019 a partir de uma visita ao local, o projeto da rodoviária disponível na biblioteca do Campus Dom Idílio e desenhos realizados para o entendimento da estrutura, junto ao entendimento dos diagramas de reação em momento fletor da viga.

Em seguida, foi realizada a distribuição das cargas permanentes na viga. No qual foi levado em consideração valores disponíveis no projeto.

Após isso, cálculos do estado limite do concreto foram realizados, verificando a compressão gerada pelo momento fletor. Logo após, foram produzidos desenhos e diagramas do momento fletor utilizando os softwares *AutoCad* e *Ftool*, podendo assim verificar a geometria estrutural em sua seção transversal relacionando a concepção estrutural à concepção arquitetônica.

2.2 Centro de Capacitação e Pesquisa no Meio Ambiente (CEPEMA)

Dando continuidade à pesquisa, foi elencado um outro projeto para estudo, o CEPEMA (Centro de Capacitação e Pesquisa em Meio Ambiente), na qual foi realizado o mesmo processo do projeto arquitetônico anterior. A princípio foram realizados estudos da seção transversal da viga Vierendeel, levando em consideração também sua geometria e materialidade.

Diferentemente da Rodoviária de Santos que tem sua viga em concreto armado, a viga Vierendeel é feita de aço *Gerdau*. Em seguida, foi realizada a distribuição das cargas permanentes na viga levando em consideração a viga secundária, a laje maciça, a telha e o revestimento. Foram realizados cálculos pontuais das vigas secundárias e dos montantes, traduzidos em cálculos da força axial.

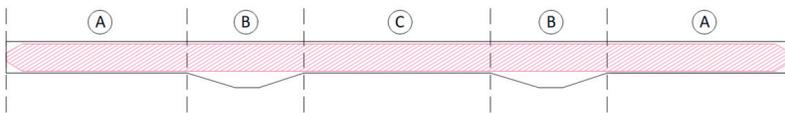
Foram produzidos desenhos e diagramas do momento fletor utilizando os softwares AutoCad e Ftool para o entendimento da viga, podendo assim verificar a geometria estrutural em sua seção transversal relacionando a concepção estrutural à concepção arquitetônica. Por fim, foi feito um comparativo entre os dois projetos estudados, relacionando suas diferentes materialidades.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Cálculos da seção transversal em pré-dimensionamento – Rodoviária de Santos

Com os dados encontrados, selecionados e estimados, foram distribuídas as cargas permanentes na viga, sendo os cálculos realizados em duas etapas: cálculo do maciço interno, representado em rosa, e externo da viga, representado pelas letras “A”, “B” e “C”.

Figura 2: Seções da viga



Fonte: Luise Brenneken Duarte Passarelli

3.1.1 Maciço interno

Neste caso, multiplica-se o comprimento da viga pela altura e espessura, obtendo assim o valor de $12,22m^3$, em seguida, multiplica-se ainda pelo peso específico do concreto e posteriormente divide pelo comprimento da viga para descobrir o peso

linear em kgf/m:

$$37,03m \cdot 1,32m \cdot 0,25m = 12,22m^3$$

$$12,22m^3 \cdot 2500kgf/m^3 = 30549,75kgf$$

$$30549,75kgf/37,03m = 825kgf/m$$

3.1.2 Maciço externo

Neste caso, multiplica-se o comprimento da viga pela altura e espessura, obtendo **valores diferentes** para cada seção, em seguida, multiplica-se esse valor pelo peso específico do concreto e posteriormente divide pelo comprimento da viga para descobrir o peso linear em kgf/m.

- Seção “A”

Ao final do cálculo, conta-se 4x já que existem duas seções “A” que possuem duas faces.

$$A) 8,93m \cdot 1,52m \cdot 0,125m = 1,6967m^3$$

$$1,6967m^3 \cdot 2500kgf/m^3 = 4241,75kgf (4x)$$

$$4241,75kgf/8,93m = 475kgf/m$$

- Seção “B”

Esta seção foi dividida em duas partes, uma primeira parte para a geometria retangular e a segunda parte para trapezoidal. No final do cálculo, faz-se a somatória das partes, obtendo o valor linear de 700 kgf/m. Conta-se 4x já que existem duas seções “B” que possuem duas faces.

$$B) 3,485m \cdot 72m \cdot 0,125m = 0,32365m^3$$

$$0,32365m^3 \cdot 2500kgf/m^3 = 784,125kgf$$

$$784,125kgf/3,485m = 225kgf/m$$

$$5,77m \cdot 1,52m \cdot 0,125m = 1,0963m^3$$

$$1,0963m^3 \cdot 2500m^3 = 2740,75kgf$$

$$2740,75kgf/5,77m = 475kgf/m$$

$$784,125kgf + 2740,75kgf = 3524,875kgf (x4)$$

$$225kgf/m + 475kgf/m = 700kgf/m$$

- Seção “C”

Ao final do cálculo, conta-se 2x já que a seção “C” possui duas faces.

$$C) 9,23m \cdot 1,52m \cdot 0,125m = 17537m^3$$

$$17537m^3 \cdot 2500kgf/m^3 = 4384,25kgf (2x)$$

$$4384,25kgf/9,23m = 475kgf/m$$

3.2 Análise do estado limite do concreto

Após a distribuição das cargas permanentes na viga e a geração do momento fletor através do software *Ftool*, foi encontrado o valor do FCK (resistência característica à compressão do concreto) de alto desempenho utilizado em 1968 (época de construção da Rodoviária de Santos), sendo o valor desse FCK igual a 36 MPa (ou 360 kgf/cm²). Com esse dado foi possível realizar os estudos e cálculos da eficiência do concreto e após essa verificação entender que para o concreto utilizado hoje em dia - geralmente considerado como de alta resistência sendo superior a 50 MPa - o material estaria superdimensionado.

Neste caso, para a execução da análise do estado limite do concreto utilizou-se das fórmulas expressas na sequência, sendo “C” o fator c, correspondente à compressão gerada pelo momento fletor. *Clim* sendo o C limite, que deve ser igual a 0,14 multiplicado pelo valor do FCK e maior que o fator c, para ser considerado eficiente.

Pela análise, o resultado do *Clim* ultrapassa muito o resultado do fator C, por assim dizendo, o concreto estaria superdimensionado para a atualidade.

C = fator C = compressão gerada pelo momento fletor.

Clim = C limite = 0,14 . fck.

$C \leq Clim$

Dessa forma, utiliza-se o momento fletor máximo dividido pela seção transversal da viga ao quadrado:

$$C = Mc/b.d^2$$

$$C = -80,44kgf/m/0,50m \cdot 1,32m^2$$

$$C = 9,23cm^2$$

Tabela 1 – Análise do estado limite do concreto

FCK	<i>Clim</i>	$C \leq Clim$
12	0,14 . 120kgf/cm ²	9,23 ≤ 16,8
20	0,14 . 200kgf/cm ²	9,23 ≤ 28
36	0,14 . 360kgf/cm ²	9,23 ≤ 50,4
45	0,14 . 450kgf/cm ²	9,23 ≤ 63
80	0,14 . 800kgf/cm ²	9,23 ≤ 112

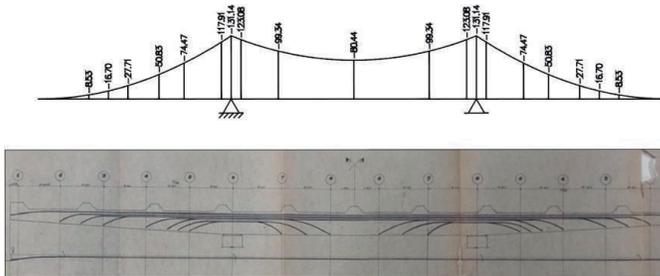
Fonte: Luise Brenneken Duarte Passarelli

3.3 Diagrama de momento fletor

Como pode-se perceber pelo diagrama do momento fletor abaixo, a viga tem seu maior momento negativo, dessa forma, possui uma maior quantidade de concreto nesses pontos, para suportar a compressão.

Sendo assim, pelo que foi observado no desenho da armadura, os vergalhões de aço estão instalados na parte superior da viga para resistir aos esforços de tração e o concreto possui sua maior quantidade de material na parte inferior da viga, para reagir aos esforços de compressão. Além disso, com os resultados do momento fletor, entende-se que a concepção arquitetônica segue a estrutural, no que diz respeito às seções da viga.

Figura 2: Diagrama de momento fletor e armadura



Fonte: Luise Brenneken Duarte Passarelli e projeto da Rodoviária de Santos

3.4 Cálculos da seção transversal em pré-dimensionamento – Centro de Capacitação e Pesquisa no Meio Ambiente (CEPEMA)

Com seus nós rígidos, a viga Vierendeel do projeto de autoria do arquiteto Carlos Bratke, o CEPEMA, foi o segundo objeto de estudo para o embasamento dessa pesquisa. A estrutura metálica pré-moldada, pesando 170 toneladas, possui duas vigas Vierendeel unidas através de 17 vigas secundárias e dois apoios, se tornando uma viga de pavimento. Inicialmente, foram desenvolvidos desenhos de estudo em planta do projeto, com o olhar voltado ao seu programa de necessidades. Posteriormente, foram feitas análises estruturais do projeto a partir de plantas, cortes e elevações no software *AutoCAD*. A partir disso, foi feita a distribuição das cargas permanentes na viga, levando em consideração para a laje de cobertura: as telhas, a laje maciça e o revestimento. Para a laje de piso: somente a laje maciça, o piso e o revestimento.

Segue abaixo os cálculos executados (distribuição das cargas permanentes da viga) e em seguida imagens obtidas a partir do software *Ftool*:

3.4.1 Peso próprio da viga laje + viga secundária (força distribuída e pontual)

Laje maciça: $h=12\text{cm} = 0,12\text{m}$ $q=2500\text{kgf/m}^3$

$0,12\text{m} \cdot 2500\text{kgf/m}^3 = 300\text{kgf/m}^2$

Área: $11\text{m} \times 5\text{m} = 55\text{m}^2$

$300\text{kgf/m}^2 \cdot 55\text{m}^2 = 16500\text{kgf}$

$16500\text{kgf}/2$ (divide por duas vigas secundárias) = **8250kgf**

$8250\text{kgf}/2$ (divide por duas vigas vierendeel) = **4125kgf**

$\text{CVS } 500 \times 259 = 258,9\text{kgf/m}$ (massa linear) $\cdot 11\text{m} = 2847,9\text{kgf/m}$

$4125\text{kgf} + 2847,9/2 = 6972,95\text{kgf}$

3.4.2 Peso próprio de ½ laje + ½ viga secundária (força distribuída e pontual)

$4125\text{kgf} + 1423,95\text{kgf} = 5548,95\text{kgf}$

$5548,95\text{kgf} + \text{telha} = 7391,45\text{kgf}$

3.4.3 Peso próprio da telha metálica ondulada

Telha metálica ondulada: 17mm $e=0,65\text{mm}$

$q=134\text{kgf/m}^2$

Área= $11\text{m} \cdot 5\text{m} = 55\text{m}^2$

$134\text{kgf/m}^2 \cdot 55\text{m}^2 = 7370\text{kgf}$

$7370\text{kgf}/2$ (divide por duas vigas secundárias) = **3685kgf**

$3685\text{kgf}/2$ (divide por duas vigas Vierendeel) = **1842,5kgf**

3.4.4 Peso próprio do revestimento e piso:

$q=100\text{kgf/m}^2$

Área= $11\text{m} \cdot 5\text{m} = 55\text{m}^2$

$100\text{kgf/m}^2 \cdot 55\text{m}^2 = 5500\text{kgf}$

$5500\text{kgf}/2$ (divide por duas vigas secundárias) = **2750kgf**

$2750\text{kgf}/2$ (divide por duas vigas vierendeel) = **1375kgf**

3.4.3 Dimensões da viga Vierendeel (viga metálica revestida com chapa metálica de aço cortein)

VS800x173

Área=220m²

220m² . 2 (multiplica por dois perfis) = 440cm² = 0,044m²

Massa Linear=172,7kgf/m . 2 (multiplica por dois perfis) = 345,4kgf/m

345,4kgf/m . 0,044m² = 15,1976kgf/m

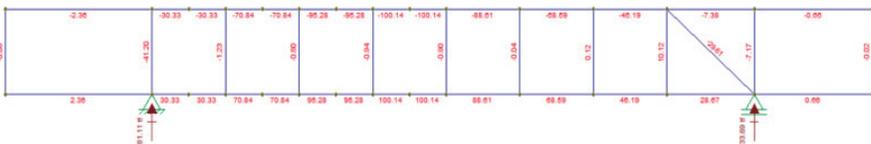
3.5 Força axial: tensão atuante e admissível

Tensão atuante com o significado de ser a tensão atuante atual na viga e tensão admissível aquela que deveria estar sendo prevista, pelos valores de tensões à compressão e à tração:

$\sigma = 1250$ para compressão

$\sigma = 1470$ para tração

Figura 1: Diagrama de força axial



Fonte: Luise Brenneken Duarte Passarelli

Figura 1: Comparação resultados da tensão atuante e admissível em cada montante

Tensão atuante:

- 1- 329,8cm² = -2360kgf/σ → 7,15
- 2- 329,8cm² = -30337kgf/σ → 91,98
- 3- 329,8cm² = -70840kgf/σ → 214,8
- 4- 329,8cm² = -95280kgf/σ → 288,9
- 5- 329,8cm² = -10140kgf/σ → 303,6
- 6- 329,8cm² = -88610kgf/σ → 268,6
- 7- 329,8cm² = -68590kgf/σ → 207,9
- 8- 329,8cm² = -46190kgf/σ → 140
- 9- 329,8cm² = -7380kgf/σ → 22,4
- 10-329,8cm² = -660kgf/σ → 2
- 11-329,8cm² = -60kgf/σ → 0,18
- 12-329,8cm² = -41200kgf/σ → 124,9
- 13-329,8cm² = -1230kgf/σ → 3,7
- 14-329,8cm² = -800kgf/σ → 2,4
- 15-329,8cm² = -940kgf/σ → 2,8
- 16-329,8cm² = -900kgf/σ → 2,7
- 17-329,8cm² = -40kgf/σ → 0,12
- 18-329,8cm² = 120kgf/σ → 0,36
- 19-329,8cm² = 10120kgf/σ → 30,6
- 20-329,8cm² = -29610kgf/σ → 898
- 21-329,8cm² = -7170kgf/σ → 21,7
- 22-329,8cm² = -20kgf/σ → 0,6
- 23-329,8cm² = 2360kgf/σ → 7
- 24-329,8cm² = 30330kgf/σ → 91,19
- 25-329,8cm² = 70840kgf/σ → 214,7
- 26-329,8cm² = 95280kgf/σ → 288,9
- 27-329,8cm² = 100140kgf/σ → 303,6
- 28-329,8cm² = 88610kgf/σ → 268,6
- 29-329,8cm² = 68590kgf/σ → 207,9
- 30-329,8cm² = 46190kgf/σ → 140,1
- 31-329,8cm² = 28670kgf/σ → 86,9
- 32-329,8cm² = 660kgf/σ → 2

Tensão admissível:

- 1- A= -2360kgf/1250 → 1,89cm²
- 2- A= -30337kgf/1250 → 24,26cm²
- 3- A= -70840kgf/1250 → 56,67cm²
- 4- A= -95280kgf/1250 → 76,22cm²
- 5- A= -10140kgf/1250 → 8,11cm²
- 6- A= -88610kgf/1250 → 70,888cm²
- 7- A= -68590kgf/1250 → 54,87cm²
- 8- A= -46190kgf/1250 → 36,95cm²
- 9- A= -7380kgf/1250 → 5,9cm²
- 10-A= -660kgf/1250 → 0,52cm²
- 11-A= -60kgf/1250 → 0,048cm²
- 12-A= -41200kgf/1250 → 32,96cm²
- 13-A= -1230kgf/1250 → 0,98cm²
- 14-A= -800kgf/1250 → 0,64cm²
- 15-A= -940kgf/1250 → 0,75cm²
- 16-A= -900kgf/1250 → 0,72cm²
- 17-A= -40kgf/1250 → 0,032cm²
- 18-A= 120kgf/1470 → 0,08cm²
- 19-A= 10120kgf/1470 → 6,88cm²
- 20-A= -29610kgf/1250 → 23,68cm²
- 21-A= -7170kgf/1250 → 5,73cm²
- 22-A= -20kgf/1250 → 0,016cm²
- 23-A= 2360kgf/1470 → 1,60cm²
- 24-A= 30330kgf/1470 → 20,63cm²
- 25-A= 70840kgf/1470 → 48,19cm²
- 26-A= 95280kgf/1470 → 64,81cm²
- 27-A= 100140kgf/1470 → 68,12cm²
- 28-A= 88610kgf/1470 → 60,27cm²
- 29-A= 68590kgf/1470 → 46,65cm²
- 30-A= 46190kgf/1470 → 31,42cm²
- 31-A= 28670kgf/1470 → 19,5cm²
- 32-A= 660kgf/1470 → 0,44cm²

Fonte: Luise Brenneken Duarte Passarelli

Sendo assim, com esses cálculos finais relacionados a tensão atuante (força por unidade de área ou a intensidade das forças distribuídas numa certa seção transversal) e a tensão admissível (consiste no valor-limite da tensão a que um determinado local num certo material está sujeito e que servirá para o dimensionamento das suas seções resistentes), foi possível entender que os montantes da viga Vierendeel, sua diagonal e banzos superiores e inferiores estão superdimensionados, já que sua tensão atuante não chega a 1250 em barras que sofrem deformação pela compressão e nem a 1470 em barras que deformam pela tração.

Dessa forma, ao calcular suas dimensões, entende-se que as barras mais ao centro deveriam ser mais espessas do que as barras das extremidades.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, os apoios da viga, na “Rodoviária de Santos”, na qual se encontram os vínculos articulado móvel e articulado fixo (na teoria, já que foi contestado pelo próprio grupo, no ano de 2018 – período em que também fiz parte da pesquisa - que o que era para ser um vínculo articulado móvel, na verdade está apoiado), o momento fletor é mais acentuado, por isso, estruturalmente, observa-se uma altura maior da viga nesses pontos. Já no centro da viga e nos cantos, os momentos se igualam e por isso é adotado o mesmo padrão de altura na viga nesses períodos. Contudo, era para a viga estar mais fina nas pontas, se fossemos pensar estruturalmente, já que o valor do momento fletor vai reduzindo até chegar a zero, porém por uma escolha arquitetônica a viga segue uniforme até o final.

Em relação ao estudo de caso “CEPEMA” e com base nos cálculos de tensão atuante e tensão admissível, fica claro que os elementos da viga Vierendeel, incluindo montantes, a diagonal e banzos superiores e inferiores, foram projetados com uma ampla margem de segurança. Além de que as barras mais próximas ao centro deveriam ser mais espessas do que aquelas nas extremidades. A distribuição de forças e tensões ao longo da estrutura podem ser comparadas ao projeto anterior, cuja estrutura também deveria diminuir caso fosse seguir a abordagem estrutural. Porém, ambos projetos, um em concreto armado e o outro em aço, fizeram uma escolha arquitetônica em deixar a barra uniforme em toda sua extensão.

Em última análise, percebe-se que tanto o primeiro quanto o segundo projeto empregaram princípios de concepção estrutural como base para desenvolver suas arquiteturas. No entanto, ambos os projetos poderiam ter seguido uma abordagem puramente orientada pela concepção estrutural. Porém, é evidente que ambos os projetos incorporaram ajustes e escolhas arquitetônicas que contribuíram para a estética das estruturas. Dessa forma, compreendendo assim a importância da aplicação da engenharia em conjunto com a arquitetura.

REFERÊNCIAS

- ACRÓPOLE. (julho de 1967). Estação Rodoviária de Santos. Fonte: Revista Acrópole: <http://www.acropole.fau.usp.br/edicao/341/30>
- ACRÓPOLE. (junho de 1970). Estação Rodoviária de Santos. Fonte: Revista Acrópole: <http://www.acropole.fau.usp.br/edicao/374/26>
- CASA 14 ARQUITETURA. (janeiro de 2014). CEPEMA. Fonte: Casa 14: <https://casa14.arq.br/?portfolio=cepema>
- CHINEN, CARLOS M.; CUNHA, ICARO A. DA; ROBLES, LEO TADEU. (dezembro de 2008). A GESTÃO AMBIENTAL DA REFINARIA DE CUBATÃO. Fonte: Unisantos: <https://www.unisantos.br/mestrado/gestao/egesta/artigos/166.pdf>
- Da Reportagem. (22 de Março de 2016). Reforma da Rodoviária de Santos custará R\$ 18 milhões. Fonte: Diário do Litoral: <https://www.diariodolitoral.com.br/cot-idiano/reforma-da-rodoviaria-de-santos-custara-r-18-milhoes/81368/>
- Diário Oficial. (15 de Setembro de 2007). Rodoviária foi inaugurada em 1969 (1). Fonte: Novo Milenio : <http://www.novomilenio.inf.br/santos/h0172n.htm>
- FONSECA, EDUARDO (2014). Maquetes. Fonte: Ateliê de maquetes: <http://www.arqt.com.br/bratke.htm>
- OLIVEIRA, M; LEITE, A; REBELLO, Y. Manual kit estrutural mola 1 Edição especial. Brasil: Catarse, 2016.
- Perspectiva. (novembro de 2005). Cepema, pronto em dezembro. Fonte: Novo Milenio: <http://www.pimentel.jor.br/real/ed146i.htm>
- POLI USP. CEPEMA. Fonte: Poli USP: <https://cepema.vercel.app>
- Projeto Alpha Engenharia de Estruturas. Fonte: Projeto Alpha Engenharia de Estruturas: <http://www.projetoalpha.com.br/edificacoes-especiais>
- RAGONHA, JÉSSICA. (abril de 2014). Representação em arquitetura: arquitetos da família Bratke. Fonte: Issuu: https://issuu.com/jessica.ragonha/docs/representacao_arquitetura_bratke
- RATTON, V. (18 de Março de 2016). Terminal Rodoviário tem projeto de ampla reforma. Fonte: Câmara Municipal de Santos: <https://www.camarasantos.sp.gov.br/publico/noticia.php?codigo=6434>
- REBELLO, Y. C. P. A concepção estrutural e a arquitetura. São Paulo: Zigate Editora, 2001.
- Revista decorar. (abril de 2017). O polivalente Carlos Bratke e seus projetos.

Fonte: Revista decorar: <https://revistadecorar.com.br/o-polivalente-carlos-bratke-e-seus-projetos/>

São Paulo Governo do Estado. (julho de 2006). País ganha centro de pesquisa como compensação ambiental. Fonte: Portal do governo: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/na-imprensa/pais-ganha-centro-de-pesquisa-como-compensacao-ambiental/>

SOUZA, JEFFERSON (junho de 2019). Centro de Capacitação e Pesquisa do Meio Ambiente. Fonte: Scribd: <https://pt.scribd.com/document/413988486/Centro-de-Capacitacao-e-Pesquisa-Do-Meio-Ambiente>

TRATAMENTO DE ÁGUAS CONTAMINADAS POR CORANTE AZUL DE METILENO UTILIZANDO A TÉCNICA DE BIOSSORÇÃO E A BORRA DE CAFÉ LAVADA COMO BIOSSORVENTE

Luiz Felipe Albuquerque Santos (PROITI)¹
Prof. Dr. Marco Antonio Cismeyro Bumba²
Instituição: Universidade Católica de Santos
Curso: Farmácia

¹ luizfelipealbuquerque santos@hotmail.com; ² marcoacb@unisantos.br

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo, utilizar e testar a borra de café lavada como um potencial biossorvente no tratamento de efluentes industriais contendo Azul de Metileno, verificando sua capacidade de biossorção levando em conta as variáveis mais importantes no processo de remoção do corante, como: o tempo de contato, a concentração do efluente e a massa. Após os ensaios, as amostras foram analisadas no Espectrofotômetro UV-visível, determinando a absorbância e convertendo o valor em concentração de corante. Diante disso, os dados obtidos no trabalho, pode-se afirmar que a borra de café lavada possui um alto teor de adsorção, obtendo 96% de remoção do corante em soluções de Azul de Metileno. Essa biomassa possui um potencial extraordinário que deveria ser mais explorado no avanço sustentável do tratamento de efluentes, pois ao contrário de outros métodos de descontaminação apresenta menor impacto ambiental, o que resulta em redução de custos financeiros, além de dar outra funcionalidade para um recurso que seria descartado sem trazer nenhum benefício para a sociedade.

PALAVRAS-CHAVE

Biossorção, biomassa, borra de café, corante.

1. INTRODUÇÃO

O setor têxtil tem uma grande importância na economia brasileira devido a sua grande escala de produção, e conseqüentemente, é alta a quantidade de efluentes gerados por este setor. Calcula-se que de 20 toneladas/ano de corantes utilizados

pelas indústrias, 20% deste valor são descartados como efluentes (HONORATO et al, 2015). Esses corantes devem ser removidos antes de serem despojados no meio ambiente, o que geraria um grande impacto ambiental, por conta dos efeitos tóxicos, mutagênicos e carcinogênicos. (REIS et al, 2017)

Um dos principais corantes usados pelas industriais têxteis é o Azul de Metileno, que é catiônico e reativo. O lançamento desse componente em rios e lagos provoca alterações na biota aquática, gerando toxicidade desses ecossistemas. (HONORATO et al, 2015).

Existem algumas técnicas que são empregadas na remoção de efluentes têxteis industriais contendo corantes, como por exemplo o Azul de Metileno, mas o método de adsorção tem se mostrado promissor e eficiente. Adsorção é um processo de transferência de fases, em que uma substância presente na fase líquida ou gasosa, fica adverteida na superfície de um sólido, chamado adsorvente (GUIMARÃES et al, 2021). O carvão ativado é considerado um dos melhores materiais adsorventes, entretanto a obtenção deste material possui um alto custo (CAMPOS, 2022). Por conta disso, uma proposta sustentável é a biossorção, utilizando biomassa viva ou morta como material adsorvente, destaque-se devido à alta taxa de renovação na natureza, obtenção deste material em grande escala e com baixo custo, é eficiente na remoção de metais e poluentes em efluentes e, há a possibilidade da recuperação do contaminante (MÓDENES et al, 2013).

O café é uma das bebidas mais consumidas no mundo, e no Brasil, de acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Café – ABIC. Com isso a borra de café, como resíduo, é gerada em grande escala. Há desenvolvimentos de pesquisas para o melhor aproveitamento e adquirir valor a este material. Um exemplo é no processo de biossorção. A borra de café possui fatores essenciais no processo de remoção de íons metálicos de efluentes industriais, como um alto teor de carbono e um baixo teor de cinzas, além de possuir uma homogeneidade em sua composição (CAMPOS, 2022).

Com isso, utilizou-se um método sustentável no tratamento de efluentes, utilizando a borra de café lavada que demonstra ser eficiente, verificando a sua capacidade de biossorção. Assim, Contribuindo em prol do meio ambiente, reduzindo a ocorrência de bioacumulação de corantes e, conseqüentemente, evitando possíveis efeitos prejudiciais à saúde. Além disso, podendo direcionar o uso desse material que frequentemente é descartado sem aproveitamento.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

2.1 Levantamento de dados e definição do escopo do trabalho

Inicialmente foram realizadas pesquisas bibliográficas na internet no intuito de encontrar material de apoio com relação ao tema do projeto, buscou-se referências

fundamentadas em trabalhos que abordaram a técnica de bioissorção utilizando biomassa em tratamentos de metais pesados e corantes. Utilizou-se as seguintes palavras-chave: Bioissorção, bioissorção de metais pesados, bioissorção de corantes, efluentes industriais, azul de metileno, biomassa residual.

Após a coleta de dados e construção de um referencial, estabeleceu-se que o trabalho abordaria a utilização da borra de café lavada (BCL) como bioissorvente na remoção do corante Azul de Metileno de efluentes industriais. Os testes seriam feitos em triplicatas, para verificar a reprodutibilidade do experimento, e os ensaios de bioissorção, seguiria algumas variáveis, como: Tempo de contato (5, 10 e 15 minutos), quantidade de biomassa (0,5, 1,0 e 1,5 gramas) e concentração do efluente (0,01 e 0,001g/L). Após a finalização de todos os ensaios, as amostras seriam submetidas a análise no Espectrofotômetro de UV-visível.

Uma parte do trabalho foi desenvolvido no laboratório de Bioquímica e Biotecnologia da Universidade Católica de Santos e outra no laboratório de Química Ambiental do Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas (IPECI) da Universidade Católica de Santos.

2.2 Obtenção da amostra e preparo da biomassa

A borra de café foi coletada em 3 municípios diferentes da Baixada Santista, em Cubatão, Santos e Praia Grande, em pontos residenciais. Devido a diferentes procedências, fabricantes distintos, qualidade da matéria prima, presença ou não de aditivos, todo o material adquirido foi reunido, misturado e armazenado no congelador, para posterior tratamento da biomassa.

2.2.1 Processo de secagem

A biomassa foi colocada na estufa em uma temperatura variando entre 60 e 80°C por cerca de uma hora, apenas para que descongelasse e facilitasse o manuseio. Após descongelar, a borra foi lavada com água destilada por pelo menos 3 vezes, para que retirasse o excesso de café solúvel. Depois foi colocada na estufa novamente, para a remoção da umidade e prevenir contra uma possível contaminação. Permaneceu na estufa em uma temperatura entre 60 e 80° C durante um período de 6 horas total dividido em 3 dias.

2.2.2 Processo de peneiramento

Passou a BCL em uma peneira granulométrica com abertura de 300µm, no intuito de obter um material com uma granulização baixa, de forma a aumentar a eficácia no processo de adsorção. Por fim, armazenou-se em um saco plástico.

2.3 Preparo do efluente

Nos testes laboratoriais foram utilizadas duas soluções, com concentrações diferentes de corante, uma mais concentrada de 0,01g/L e outra mais diluída de 0,001g/L.

No preparo utilizou-se água destilada e azul de metileno na forma de pó. Inicialmente preparou-se uma solução estoque de 0,1g/L de Azul de metileno, e a partir desta, foi possível preparar as soluções iniciais e suprir a necessidade ao decorrer dos experimentos.

2.4 1ª etapa – experimento de biossorção

Nesta primeira etapa foram realizados 6 ensaios, utilizando o valor fixo de 0,5 g de BCL, levando em conta as variáveis de tempo de contato e alternando a concentração do corante.

Em três Erlenmeyer pesou-se 0,5 g de BCL e adicionou-se, em cada, 150mL de solução de Azul de Metileno 0,01g/L. Com o auxílio de um agitador magnético, a mistura foi agitada por um período de 5 minutos. Por fim, filtrou-se o conteúdo e armazenou-se o filtrado em um vidro âmbar.

O mesmo procedimento foi adotado nos tempos de contato de 10 e 15 minutos e nos testes com a solução de Azul de Metileno na concentração 0,001 g/L

2.5 2ª etapa – experimento de biossorção

Nesta segunda etapa de teste de biossorção, seguiu-se o mesmo padrão abordado anteriormente, no entanto alterou-se a massa de BCL para 1 g.

2.6 3ª etapa – experimento de biossorção

Terminando os testes de biossorção, utilizou-se 1,5g de BCL nas variáveis de tempo de contato e concentração do efluente. Os processos foram realizados seguindo os mesmos padrões.

2.7 Construção da curva-padrão

Com a finalidade de verificar o potencial de adsorção da BCL sobre a solução Azul de Metileno, utilizou-se o espectrofotômetro de UV-Visível no comprimento de onda específico do Azul de metileno (665nm) para medir a absorbância das amostras pós biossorção.

Construiu-se uma curva-padrão com uma concentração crescente de Azul de Metileno, para obter uma equação no qual correspondesse ao valor de absorbância,

sendo assim podendo converter o valor de absorvância em concentração do corante presente nas amostras. Em 6 balões volumétricos preparou-se as soluções de Azul de Metileno nas concentrações de: 0,001g/L; 0,002g/L; 0,003g/L; 0,004 g/L; 0,005 g/L; 0,006g/L. Utilizou-se uma solução inicial na concentração de 0,01g/L para o preparo das soluções.

Para obter a equação de reta, colocou-se os dados no Excel e construiu-se a curva padrão e obteve-se uma equação que correlaciona a absorvância com a concentração.

2.8 Absorbância

Após a construção da curva padrão e obtenção da equação da relação entre absorvância e concentração de corante, iniciou-se o processo de leitura da absorvância das amostras. No total foram 54 amostras analisadas, analisou-se 5 amostras por vez, as cubetas de vidro utilizadas foram lavadas com o próprio líquido que seria analisado por no mínimo 3 vezes, para evitar erros nos resultados.

Os valores de absorvância coletados foram anotados e posteriormente fez-se uma planilha no Excel referente a cada ensaio.

Montou-se outra planilha com os valores da concentração de Azul de Metileno e a porcentagem da taxa de remoção do corante pós biossorção com BCL.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Construção da curva-padrão

Após descobrir os valores de absorvância das soluções padrões, foi possível a construção da curva-padrão, e obteve-se um gráfico tendo como o eixo X a concentração de corante e o eixo Y a taxa de absorvância, conforme relacionado no quadro 1 abaixo:

Quadro 1: Valores de absorvância das soluções padronizadas para a construção da curva-padrão

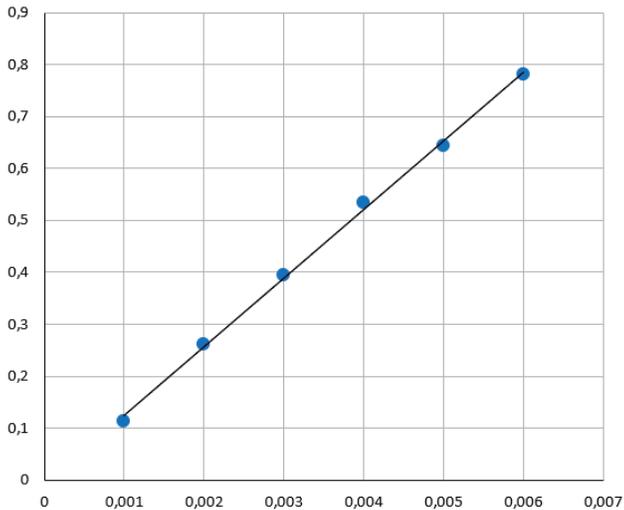
Concentração (em g/L)	Absorbância (em nanômetros)
0,001	0,113
0,002	0,261
0,003	0,394
0,004	0,533
0,005	0,644
0,006	0,781

Fonte: Aatoria própria

A partir do dos valores relacionados acima, com o auxílio de regressão linear,

construiu-se a curva padrão apresentada na Figura 1 abaixo:

Figura 1: Curva-padrão do Azul de Metileno



Fonte: Autoria própria

Com o gráfico construído, é possível observar a melhor reta que passa pelos pontos obtidos. Visualizou-se um resultado excelente com um $R^2 = 0,9986$. Nenhum ponto foi descartado.

Obteve-se a equação de reta na qual corresponde a relação entre a concentração de corante e a absorbância:

$$y = 132,23x - 0,0085$$

3.2 Ensaios de biossorção - 1ª etapa

Os ensaios de biossorção, com 0,5 gramas de BCL nas soluções de Azul de Metileno 0,01g/L e 0,001g/L, com as variáveis de tempo de contato, apresentou os seguintes resultados no Quadro 2 abaixo:

Quadro 2: Média dos valores de Absorbância e taxa de absorção (%) nas triplicatas, utilizando solução de concentração 0,01g/L e 0,001g/L de Azul de Metileno com 0,5 g de BCL no tempo de contato de 5, 10 e 15 minutos

Solução de 0,01 g/L de Azul de Metileno			Solução de 0,001 g/L de Azul de Metileno		
0,5 g de BCL					
Tempo de contato	Absorbância	Taxa de adsorção (%)	Tempo de contato	Absorbância	Taxa de adsorção (%)
5 minutos	0,375	70,95	5 minutos	0,046	58,37
10 minutos	0,272	78,74	10 minutos	0,042	61,31
15 minutos	0,335	74,02	15 minutos	0,041	62,57

Fonte: Autoria própria

3.3 Ensaios de biossorção - 2ª etapa

Nestes ensaios utilizou-se 1g de BCL, aumentando a massa do biossorvente, em soluções de Azul de Metileno nas concentrações 0,01g/L e 0,001g/L nos tempos de contato de 5, 10 e 15 minutos. Obteve-se os seguintes resultados apresentados no Quadro 3 abaixo:

Quadro 3: Média dos valores de Absorbância e taxa de absorção (%) nas triplicatas, utilizando solução de concentração 0,01g/L e 0,001g/L de Azul de Metileno com 1 g de BCL no tempo de contato de 5, 10 e 15 minutos

Solução de 0,01 g/L de Azul de Metileno			Solução de 0,001 g/L de Azul de Metileno		
1 g de BCL					
Tempo de contato	Absorbância	Taxa de adsorção (%)	Tempo de contato	Absorbância	Taxa de adsorção (%)
5 minutos	0,113	90,94	5 minutos	0,038	64,50
10 minutos	0,055	95,17	10 minutos	0,035	67,11
15 minutos	0,058	94,92	15 minutos	0,035	67,11

Fonte: Autoria própria

3.4 Ensaios de biossorção - 3ª etapa

Nesta última etapa de teste de biossorção, foi utilizado os mesmos procedimentos já mencionados anteriormente, no entanto aumentou-se a massa da biomassa para 1,5 gramas, apresentando os seguintes resultados no Quadro 4 abaixo:

Quadro 4: Média dos valores de Absorbância e taxa de absorção (%) nas triplicatas, utilizando solução de concentração 0,01g/L e 0,001g/L de Azul de Metileno com 1,5 g de BCL no tempo de contato de 5, 10 e 15 minutos

Solução de 0,01 g/L de Azul de Metileno			Solução de 0,001 g/L de Azul de Metileno		
1,5 g de BCL					
Tempo de contato	Absorbância	Taxa de adsorção (%)	Tempo de contato	Absorbância	Taxa de adsorção (%)
5 minutos	0,058	94,92	5 minutos	0,037	65,34
10 minutos	0,052	95,38	10 minutos	0,032	69,37
15 minutos	0,044	95,99	15 minutos	0,031	69,62

Fonte: Autoria própria

3.5 Relação entre as etapas

3.5.1 Ensaios com BCL com solução na concentração de Azul de Metileno 0,01g/L

Nestes ensaios obteve-se os melhores resultados de adsorção comparado aos ensaios utilizando uma concentração mais baixa de Azul de Metileno, com isso pode-se afirmar que a BCL possui uma maior e melhor adsorção em corantes mais concentrados. O aumento da biomassa é importante, olhando em conta a diferença entre os resultados da primeira etapa com as demais, onde a massa da biomassa aumentou em 100% comparada a segunda etapa e 150% a terceira, e as taxas de adsorção foram superiores, podendo dizer que o aumento da taxa de adsorção é proporcional ao aumento da massa da biomassa, entretanto comparando os dados da segunda e terceira etapa, onde há uma variação de massa, não é possível afirmar que essa relação é 100% certa, pois apesar do aumento de massa os resultados foram muito semelhantes. Em relação as variáveis de tempo de contato, obteve-se melhores resultados nos tempos de 10 e 15 minutos, e tendo uma pior taxa de adsorção em 5 minutos.

3.5.2 Ensaios com BCL com solução na concentração de Azul de Metileno 0,001g/L

Os melhores resultados foram na terceira etapa, onde a massa da biomassa correspondia a 1,5g e conforme aumentava o tempo de contanto entre o biossorvente e o corante, as taxas de adsorção se demonstraram melhores, no entanto entre os tempos de contato de 10 e 15 minutos a diferença entre essas variáveis de tempo, na segun-

da e terceira etapa quase não existe, podendo dizer que o tempo de contato é sim, importante, pois em relação ao tempo de contato de 5 minutos em todos os ensaios tanto na concentração do corante mais concentrada quanto com a mais diluída, apresentou-se as piores taxas de adsorção, mas que a partir de um determinado ponto a variante do tempo não afetara a adsorção.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os dados obtidos no presente estudo, pode-se afirmar que a borra de café lavada é um excelente biossorvente para tratar efluentes industriais com Azul de Metileno. Tendo uma melhor aplicabilidade em soluções que apresentam um alto teor de concentração do corante, sendo que os ensaios demonstraram uma maior eficácia nestas condições, chegando a uma taxa de adsorção próxima a 96%. No entanto também demonstrou um potencial em soluções mais diluídas, obtendo a melhor taxa de adsorção 69,62%.

Referente as demais variáveis, como a quantidade de massa, definiu-se que a há uma relação entre a quantidade de massa com a taxa de adsorção, podem estar diretamente ligadas, porém essa proporção demonstrou ser limitada, precisaria de mais estudos para entender até que ponto é interessante o aumento da massa para uma melhor adsorção. O que foi muito parecido com relação ao tempo de contato, pois observou-se nitidamente uma melhor taxa de adsorção com um maior tempo de contato entre o efluente e o biossorvente, no entanto verificou-se que a partir de um determinado tempo, não possui uma diferença grande na taxa de adsorção.

Ao contrário de outros métodos de descontaminação de efluentes industriais, essa biomassa apresenta menor impacto ambiental, contribuindo para evitar a contaminação ambiental e seus impactos prejudiciais à saúde humana. Resultando em uma redução de custos financeiros, além de dar outra funcionalidade para um recurso que seria descartado sem trazer nenhum benefício para a sociedade.

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira Da Indústria De Café – ABIC. Disponível em: <http://www.abic.com.br/estatisticas.htm>

CAMPOS, PHELPE AUGUSTO CARVALHO. ESTUDO DA ADSORÇÃO DE COBRE(II) UTILIZANDO BORRA DE CAFÉ LAVADO (BCL). 2022. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Engenharia Ambiental.) - INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO, [S. l.], 2022.

GUIMARÃES, Barbara Q; BETIM, Fernando S; SANTANA, Ívina L; PEREIRA, Ariel V; BRESSIANI, Thaiany S. C; SIQUEIRA, Bruno M. M; LELIS, Maria de Fátima F; MOURA, Paulo R. G. Biossorventes Utilizados na Remoção do Co-

rante Azul de Metileno em Soluções Aquosas: uma proposta de ensino em química ambiental, Rev. Virtual Quim., 2021, no prelo ©2021 Sociedade Brasileira de Química.

HONORATO, Andressa C; MACHADO, Jocasta M; CELANTE, Gizele; Borges, Wesley G.P; DRAGUNSKI, Douglas C; CAETANO, Josiane. Biossorção de azul de metileno utilizando resíduos agroindustriais, Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental v.19, n.7, p.705–710,2015.

MATA, João Emanuel Cabral da; ROCHA, Marcus Vinícius Nunes Lima; AMARAL, Pablo Santos, SILVA, Givanildo Santos da. CARACTERIZAÇÃO E UTILIZAÇÃO DAS CASCAS DE BANANA-COMPRIDA (MUSA X PADISIACA) PARA BIOSSORÇÃO DE PETRÓLEO PRESENTE NA ÁGUA, Ciências exatas e tecnológicas | Alagoas | v. 6 | n.2 | p. 73-80 | Outubro 2020 | periodicos.set.edu.br

MÓDENES, Aparecido Nivaldo; ESPINOZA-QUIÑONES, Fernando Rodolfo; LAVARDA, Fábio Luciano; COLOMBO, Andréia; BORBA, Carlos Eduardo; LEICHTWEIS, Wilian Adriel; MORA, Nora Díaz. Remoção dos metais pesados Cd(II), Cu(II) e Zn(II) pelo processo de biossorção utilizando a macrófita *Eichhornia crassipes*, REM: R. Esc. Minas, Ouro Preto, 66(3), 355-362, jul. set. | 2013

MOREIRA, D. A.; SOUZA, J. A. R.; SILVA, É. L.; GONÇALVES, J. M.; REZENDE, D. C. V.; OLIVEIRA, W. M.; RIBEIRO, W. A. S.; REZENDE, J. G. F. Biossorção de metais pesados pela casca de ovo de galinhas poedeiras. Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais, v.9, n.7, p.289-295, 2018.

REIS, Helén Cristina Oliveira dos; COSSOLIN, Aline Silva; SANTOS, Bruna Assis Paim dos; CASTRO, Ketinny Camargo; MORAIS, Eduardo Beraldo de. II-329 – BIOSSORÇÃO DO CORANTE TÊXTIL REACTIVE RED 239 UTILIZANDO O BAGAÇO DA ESPIGA DE MILHO COMO BIOSSORVENTE, CONGRESSO ABES FENASAN 2017.

ROCKER, C. et al. Biossorção de íons Cr(III) de soluções aquosas sintéticas e efluente de curtume utilizando a macrófita aquática *Pistia stratiotes*. **Engenharia Sanitaria e Ambiental** [online], v. 24, n. 2, 2019.

SANTANA, JEFERSON SANTOS; SANTOS, BIANCA RODRIGUES DOS; RESENDE, BRENDA DE OLIVEIRA. UTILIZAÇÃO DA CASCA DE BANANA COMO BIOSSORVENTE PARA ADSORÇÃO DE METAIS PESADOS VIABILIZANDO SUA UTILIZAÇÃO EM ÁGUAS RESIDUÁRIAS DA INDÚSTRIA GALVÂNICA, INOVAE - ISSN: 2357-7797, São Paulo, Vol.8, JAN-DEZ, 2020 - pág. 143-157.

VIEIRA, Bruna; BRAGA, Daniele Martins; JESUS, Tatiane Araújo de. Biossor-

ção de Cd (II) utilizando casca de laranja como substrato, A Associação Brasileira de Recursos Hídricos X ENAU 2014.

SAÚDE DA CRIANÇA E IMUNIZAÇÃO: DESAFIOS NA CONTEMPORANEIDADE SOBRE CUIDADO INFANTIL E PARENTALIDADE

Luiz Felipe Silva Santos¹ (Voluntário)

Márcio Luiz Piva² (Orientador)

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Ciências da computação

¹ lfsantos@unisantos.br; ² marcio.piva@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho tem como foco a aplicação de modelos preditivos de inteligência artificial na identificação dos padrões de cobertura vacinal. Monitorar e analisar os dados de cobertura vacinal de forma eficiente e precisa é um desafio para as autoridades de saúde. Portanto, nesse contexto, a utilização de modelos preditivos baseados em inteligência artificial surge como uma abordagem promissora. Esses modelos, que fazem uso de algoritmos de aprendizado de máquina e técnicas estatísticas avançadas, são capazes de analisar grandes volumes de dados e identificar padrões complexos. Dessa forma, podem contribuir significativamente para o entendimento dos fatores que influenciam a cobertura vacinal e para a previsão de seu comportamento futuro. Assim, podemos explicitar quais os maiores fatores que contribuem para uma maior cobertura vacinal, valores esses que podem ser flexíveis entre todas as regiões.

PALAVRAS-CHAVE

cobertura-vacinal, inteligência artificial, computação.

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

A cobertura vacinal é um indicador crucial para avaliar o impacto das campanhas de vacinação e o nível de proteção da população contra doenças infecciosas. No entanto, é um desafio para as autoridades de saúde monitorar e analisar os dados de cobertura vacinal de forma eficiente e precisa.

A área da saúde pública tem se beneficiado cada vez mais do avanço da inteli-

gência artificial e das técnicas de modelagem preditiva.

1.2 Objetivo

O objetivo deste projeto reside na importância da cobertura vacinal como um indicador fundamental para avaliar a efetividade das campanhas de vacinação e o nível de proteção da população contra doenças infecciosas. A vacinação é uma das intervenções de saúde pública mais eficazes e têm um impacto significativo na redução da morbidade e mortalidade causadas por doenças evitáveis por vacinação. Compreender esses padrões e fatores de risco é crucial para o planejamento e implementação de estratégias de vacinação mais eficientes. A utilização de modelos preditivos pode auxiliar as autoridades de saúde a identificar grupos populacionais com maior risco de baixa cobertura vacinal, direcionar esforços e recursos para esses grupos e desenvolver campanhas de conscientização e intervenções específicas para aumentar a cobertura vacinal.

Além disso, o uso de modelos preditivos pode contribuir para a antecipação de possíveis quedas na cobertura vacinal, permitindo uma resposta proativa e rápida por parte das autoridades de saúde. Essa capacidade de prever tendências e eventos futuros pode ser crucial em situações de surtos de doenças ou emergências de saúde pública, onde é fundamental agir rapidamente para conter a propagação de doenças infecciosas. Ao fornecer insights e ferramentas analíticas avançadas, espera-se que esse trabalho contribua para o aprimoramento das estratégias de vacinação, a otimização do uso de recursos e a proteção da saúde da população, especialmente em um contexto de crescente conscientização sobre a importância das vacinas e desafios relacionados à hesitação vacinal e desigualdades na cobertura vacinal.

1.3 Conceitos básicos de indicadores sociais e econômicos

Entende-se como um indicador aquele recurso cujo a função seja evidenciar algo a aquele que está observando, utilizado para analisar performance ou desempenho de ações escolhidas durante um período ou com base em restrições pré-definidas. Utilizamos deste conceito abstrato de indicador para analisarmos diversos elementos de base social como expectativa de vida, taxa de analfabetismo e qualidade de vida, como também elementos de base econômica, como o PIB.

Vale também explicitar que o acesso a estes indicadores é público e um direito de cada cidadão, portanto eles foram adquiridos gratuitamente através do site do IBGE.

1.4 Cobertura vacinal nacional

A cobertura vacinal nacional é uma informação crucial para o monitoramento

da saúde pública no Brasil. O dataSUS, sistema de informação do Ministério da Saúde, disponibiliza dados públicos sobre a taxa de cobertura vacinal de todas as vacinas presentes no país. Essas informações são extremamente valiosas, pois permitem acompanhar o alcance das vacinas na população e identificar possíveis lacunas na imunização.

Com base nos dados fornecidos através desse sistema, é possível construir uma base sólida de informações sobre a cobertura vacinal nacional. Essa base de dados pode ser utilizada para análises epidemiológicas, planejamento de políticas de saúde e tomada de decisões estratégicas. Além disso, os dados são essenciais para o acompanhamento do cumprimento das metas de vacinação estabelecidas pelas autoridades de saúde.

A disponibilidade pública dos dados de cobertura vacinal é um exemplo de transparência e democratização da informação. Essa abertura permite que pesquisadores, profissionais de saúde e o público em geral tenham acesso aos indicadores de imunização do país. Dessa forma, é possível promover o debate embasado em evidências e estimular a participação da sociedade no monitoramento e no fortalecimento das ações de vacinação.

A utilização desses dados também contribui para a identificação de grupos ou regiões com baixa cobertura vacinal, possibilitando a implementação de estratégias direcionadas para aumentar a imunização nessas áreas. Além disso, a análise dos dados pode revelar desigualdades na cobertura vacinal entre diferentes populações, o que permite a adoção de medidas específicas para promover a equidade no acesso às vacinas.

Em suma, o dataSUS e os dados de cobertura vacinal nacional fornecidos por ele são ferramentas essenciais para o monitoramento da imunização no Brasil. Essas informações permitem a construção de uma base sólida de conhecimento, contribuindo para o planejamento de ações de saúde, o fortalecimento da transparência e o combate a possíveis lacunas na cobertura vacinal. É fundamental que a sociedade e os gestores de saúde utilizem esses dados para promover uma vacinação eficaz e abrangente em todo o país.

1.5 Relação entre índices sociais e econômicos e cobertura vacinal

A relação entre índices sociais e econômicos e a cobertura vacinal é um tema de grande importância para entender os desafios enfrentados na imunização da população. Diversos estudos têm demonstrado que existem correlações entre esses fatores, evidenciando a influência do contexto social e econômico na cobertura vacinal.

Em geral, áreas com baixos índices sociais e econômicos tendem a apresentar menor cobertura vacinal. Isso pode ser explicado por uma série de fatores, como falta de acesso aos serviços de saúde, desinformação, desconfiança em relação às vacinas e dificuldades logísticas. Essas condições podem resultar em barreiras que impedem

o alcance adequado das vacinas à população mais vulnerável. Nesse contexto, a falta de acesso aos serviços de saúde é um dos principais obstáculos enfrentados por áreas com baixos índices sociais. Muitas vezes, essas regiões possuem infraestrutura de saúde precária, com escassez de unidades de atendimento e profissionais capacitados. Isso dificulta o acesso das pessoas à vacinação, já que não há uma oferta adequada de serviços e campanhas de imunização.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

2.1. Fonte de dados utilizada

O dataSUS é um sistema de informação do Ministério da Saúde do Brasil que compila e disponibiliza dados relacionados à saúde, incluindo informações sobre vacinação. Ele coleta os dados de cobertura vacinal por meio do Programa Nacional de Imunizações (PNI), que é responsável pela coordenação e execução das ações de imunização no país. Esses dados são fornecidos pelos diferentes estados, municípios e unidades de saúde, que registram as informações sobre a aplicação das vacinas.

A coleta de dados geralmente ocorre de forma sistemática e periódica, com atualizações frequentes. Os registros de vacinação são inseridos nos sistemas de informação dos serviços de saúde e posteriormente são consolidados e enviados ao dataSUS. Esses registros contêm informações como tipo de vacina, idade do paciente, data de aplicação e local de vacinação.

Dentre todas as seções disponíveis no site oficial do dataSUS, merecem destaque as seções de Informações de Saúde (BI) e Informações de Saúde (TABNET). O acesso à seção de Informações de Saúde (BI) é restrito a indivíduos autorizados, cuja permissão é concedida pelos administradores dos sistemas de informação. Por sua vez, a seção do TABNET é amplamente utilizada para a análise de dados relacionados à morbidade, condições de vida, incapacidade, acesso aos serviços de saúde, fatores ambientais e qualidade do atendimento. Além das informações mencionadas, o TABNET também abrange o cadastro de redes de hospitais e ambulatórios, bem como informações sobre a rede de assistência médica.

Por fim, a razão pela qual o TABNET é frequentemente utilizado para a análise de dados deve-se à sua capacidade de gerar tabelas que englobam todos os indicadores necessários. Não é necessário ter conhecimento prévio do sistema, pois o site oficial do dataSUS disponibiliza um tutorial para orientação dos usuários. Além do dataSUS, outro recurso utilizado para analisar a cobertura vacinal é o Observatório das Vacinas (observatoriodasvacinas.com.br). Esse projeto foi criado com o objetivo de fortalecer a proteção da população, especialmente crianças e famílias, contra doenças preveníveis por vacinas.

O Observatório das Vacinas se dedica a analisar a cobertura vacinal das vacinas recomendadas pelo Programa Nacional de Imunizações do Ministério da Saúde, com

o intuito de compreender como essa cobertura está distribuída geograficamente nos 5.570 municípios brasileiros. Com o objetivo de contribuir para o Programa Nacional de Imunizações do Ministério da Saúde no enfrentamento dessa queda na cobertura vacinal desde 2015, o Observatório das Vacinas adota uma abordagem inovadora ao analisar a relação entre a cobertura vacinal e fatores socioeconômicos, ambientais e de saúde, por meio de análise espacial e georreferenciamento.

2.2. Coleta de dados

A coleta de dados para análise da cobertura vacinal consistiu em um processo abrangente e detalhado, envolvendo a integração de informações provenientes de diferentes fontes, como o dataSUS e o Observatório das Vacinas. Essas fontes fornecem dados cruciais para compreender a imunização da população e avaliar o alcance das vacinas no Brasil.

2.2.1. Intervalo

Foi selecionado um intervalo de 10 anos, entre o ano de 2010 até o ano de 2020. Com base nisso, foi possível conseguir uma grande variedade de dados e fazer predições mais eficientes.

2.2.2. Cobertura Vacinal

A maioria das vacinas presentes no dataSUS foram selecionadas. Também foram selecionados indicadores de cobertura do plano governamental Saúde da família também foram inclusos dentre eles os seguintes:

- Estratégia Saúde Família
- Atenção Básica
- Agente Comunitário de Saúde

As Vacinas selecionadas foram:

- BCG
- Rota Virus
- Meningite
- Pneumonia
- Poliomielite
- Vacina Tríplice Viral (TVD1)
- Vacina Penta valente
- Hepatite A e B

2.2.3. Dados Regionais

Os seguintes dados regionais foram levantados para filtrar melhor os resultados tanto em macro quanto em microescala.

- Região Geográfica
- Município
- Estado
- Região
- Macrorregião

2.2.4. Indicadores Socioeconômicos

Como o foco do projeto é analisar principalmente os indicadores sociais, foi selecionado uma vasta gama de indicadores socioeconômicos, fazendo assim com existirem vários pontos de vista a respeito do comportamento da cobertura vacinal. Dentre eles, os principais que se destacam são:

- Porcentagem pré-natal
- Taxa mortalidade infantil
- Número de óbitos
- Número de óbitos evitáveis
- Taxa de Mortalidade
- Taxa de mortalidade evitáveis
- Número de leitos hospitalares SUS
- Número de leitos UTI hospitalares SUS
- Número de famílias
- Expectativa de vida
- Índice de desenvolvimento humano municipal
- População

A partir das informações obtidas tanto do dataSUS quanto do Observatório das Vacinas, os dados foram compilados e organizados em uma planilha. Essa planilha permite a mescla das informações coletadas, possibilitando a análise comparativa dos índices de cobertura vacinal ao longo dos anos e em diferentes regiões geográficas. Essa abordagem de integração de dados de múltiplas fontes proporciona uma visão mais completa e aprofundada da cobertura vacinal, permitindo identificar tendências, lacunas e desigualdades na imunização da população.

2.3 Tratamento e Preparação dos Dados

Inicialmente, os dados foram coletados por meio de uma conexão com um banco de dados PostgreSQL. Esses dados incluem informações sobre a cobertura vacinal,

bem como variáveis relacionadas, como expectativa de vida e índice de desenvolvimento humano (IDHM), para cada estado e ano selecionado. Após a coleta, os dados foram filtrados e organizados por ano e por estado. Esse processo resultou em Data Frames específicos para cada combinação estado-ano, permitindo uma análise mais detalhada e direcionada.

Uma etapa importante na preparação dos dados foi a normalização das variáveis. Isso foi feito para facilitar a análise e comparação entre as diferentes variáveis, mesmo quando possuíam unidades de medida distintas. A normalização ajustou os valores das variáveis para uma escala comum, tornando possível a comparação direta entre elas. Além disso, algumas colunas que não eram relevantes para a análise foram removidas dos DataFrames normalizados. Essas colunas incluíam informações geográficas e códigos de identificação que não contribuíam diretamente para o objetivo da pesquisa.

2.4 Análise Exploratória dos Dados

A análise exploratória foi realizada utilizando a biblioteca “*ydata_profiling*” uma biblioteca da linguagem Python capaz de gerar relatórios com base em um *dataset*, facilitando assim o entendimento das variáveis. Essa biblioteca gerou relatórios exploratórios para cada estado, oferecendo informações valiosas sobre a distribuição dos dados e estatísticas descritivas. Por meio desses relatórios, pudemos identificar padrões e tendências na cobertura vacinal, bem como possíveis problemas nos dados.

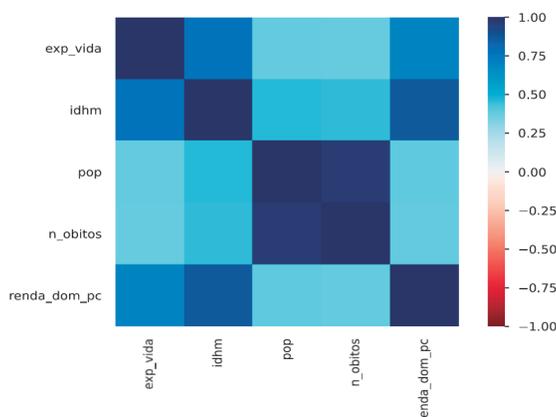
A etapa de modelagem dos dados consistiu no treinamento de modelos de classificação para prever a cobertura vacinal com base em variáveis como expectativa de vida e índice de desenvolvimento humano. Para isso, utilizamos a biblioteca “*scikit-learn*” e a técnica da árvore de decisão (*DecisionTreeClassifier*). Antes do treinamento, dividimos os dados em conjuntos de treinamento e teste. Essa divisão permitiu avaliar a precisão do modelo em prever a cobertura vacinal em novos dados. Após o treinamento, calculamos o erro médio quadrático (MSE - *mean squared error*) para avaliar o desempenho do modelo de classificação. Esse erro nos permitiu medir o quão bem o modelo estava previsão da cobertura vacinal em relação aos valores reais. Adicionalmente, utilizamos a biblioteca “*seaborn*” para plotar a matriz de confusão dos resultados do modelo de classificação. Essa matriz nos permitiu visualizar as classificações corretas e incorretas, fornecendo uma análise mais detalhada do desempenho do modelo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Relação entre os índices sociais e econômicos e a cobertura vacinal

No contexto de projeção da cobertura vacinal, a matriz de correlação é uma ferramenta importante para identificar as relações entre diferentes variáveis que podem impactar a cobertura vacinal. Através da análise das correlações, é possível compreender quais fatores estão associados a níveis mais altos ou mais baixos de cobertura vacinal e, assim, utilizar essas informações para fazer projeções futuras. Graças a biblioteca *python* “*Ydata profiling*”, foi possível facilmente visualizar qual o nível de interação entre os índices, e assim criar várias matrizes de correlação para obter a melhor interação possível entre os índices selecionados, fazendo assim com que o modelo de predição funcione mais adequadamente. A matriz de correlação é uma representação tabular das correlações entre diferentes variáveis. Cada célula da matriz indica o grau e a direção da relação linear entre duas variáveis específicas. Os valores de correlação variam entre -1 e 1, onde -1 representa uma correlação negativa perfeita, 1 representa uma correlação positiva perfeita e 0 indica a ausência de correlação.

Figura 1: Exemplo de matriz de correlação



Fonte: Retirado da pesquisa

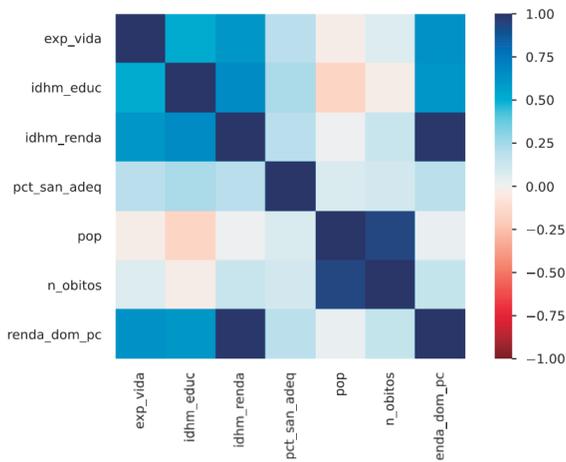
Nessa matriz, as variáveis listadas são: “*exp_vida*” (expectativa de vida), “*idhm*” (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal), “*pop*” (população), “*n_obitos*” (número de óbitos) e “*renda_dom_pc*” (renda domiciliar per capita). A expectativa de vida (“*exp_vida*”) tem uma correlação positiva significativa com o IDHM e a renda domiciliar per capita, indicando que regiões com maior expectativa de vida tendem a apresentar um IDHM mais elevado e uma renda domiciliar per capita mais alta. Além disso, há uma correlação negativa moderada com o número de óbitos, o que é esperado, já que locais com maior expectativa de vida costumam ter menores taxas de mortalidade.

O IDHM possui correlação positiva com a expectativa de vida e a renda domi-

ciliar per capita, sugerindo que regiões com um índice de desenvolvimento humano mais alto geralmente têm uma expectativa de vida mais elevada e uma renda domiciliar per capita mais alta. A população (“pop”) tem correlação positiva com o número de óbitos, o que indica que regiões com maior população tendem a ter um número maior de óbitos. A renda domiciliar per capita possui correlação positiva com a expectativa de vida e o IDHM, indicando que locais com maior renda domiciliar per capita tendem a ter uma expectativa de vida mais alta e um IDHM mais elevado.

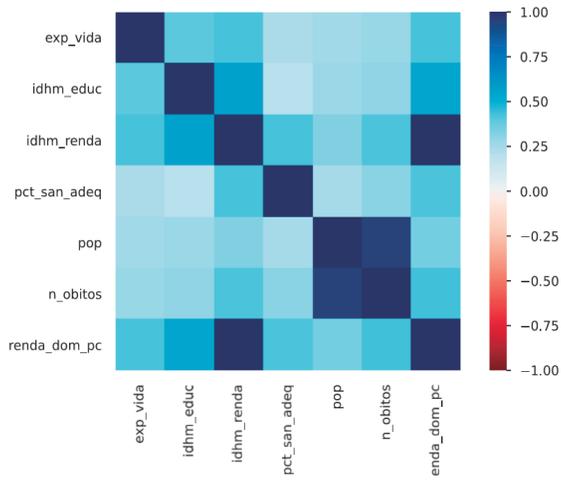
Agora veremos como as matrizes se comportam ao agrupar estes dados por regiões com os indicadores que obtiveram um maior destaque na etapa de análise exploratória de dados:

Figura 2: Matriz de correlação da região Norte



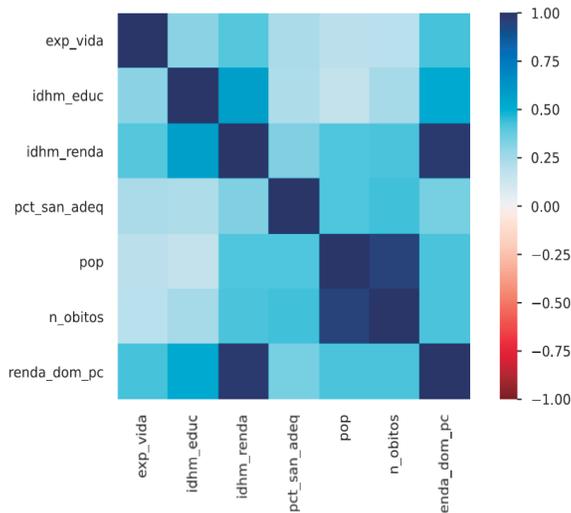
Fonte: Retirado da pesquisa

Figura 3: Matriz de correlação da região Nordeste



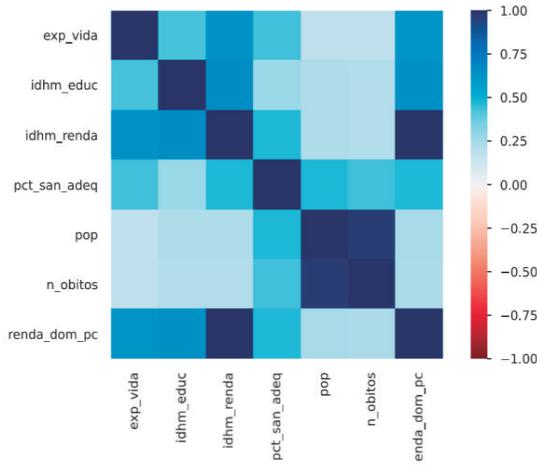
Fonte: Retirado da pesquisa

Figura 4: Matriz de correlação da região Centro-Oeste



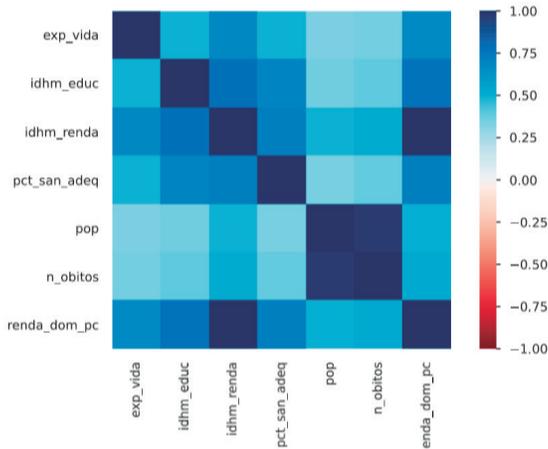
Fonte: Retirado da pesquisa

Figura 5: Matriz de correlação da região Sudeste



Fonte: Retirado da pesquisa

Figura 6: Matriz de correlação da região Sul



Fonte: Retirado da pesquisa

3.2 Discussão dos resultados obtidos

No que diz respeito à modelagem preditiva, os resultados foram promissores. O modelo de classificação, baseado na técnica de árvore de decisão, conseguiu pre-

ver a cobertura vacinal com uma acurácia de até 79%. Isso sugere que as variáveis socioeconômicas selecionadas têm uma influência significativa na cobertura vacinal e podem ser usadas para fazer previsões razoavelmente precisas. No entanto, é importante destacar que a acurácia do modelo pode variar dependendo das características específicas de cada região e da complexidade das interações entre os diferentes fatores. Os dados a seguir consiste na coleta e análise por macrorregião e a coleta das Unidades Federativas que obtiveram o maior destaque.

Tabela 1 – Taxa de acurácia por região

Macrorregião	Acurácia (\cong)
Norte	77%
Nordeste	74%
Centro-Oeste	70%
Sudeste	78%
Sul	73%

Fonte: Resultados da pesquisa

Tabela 2 – Taxa de acurácia das UF de maior destaque

Estado	Acurácia (\cong)
São Paulo	79%
Minas Gerais	73%
Rio de Janeiro	77%
Bahia	77%
Paraná	70%
Brasília	72%
Pará	68%

Fonte: Resultados da pesquisa

Quando analisamos os resultados de forma mais granular, considerando as macrorregiões geográficas, observamos que o modelo teve um desempenho mais coerente e consistente. Isso sugere que, ao agrupar os dados por macrorregiões, os padrões e tendências na relação entre os índices socioeconômicos e a cobertura vacinal se tornam mais evidentes. Essa abordagem regionalizada pode ser útil para as autoridades de saúde, pois permite direcionar estratégias de vacinação com base nas características específicas de cada região. Analisando estados individualmente também foi possível obter valores interessantes, porém apenas nos estados de regiões mais desenvolvidas já que foi possível resgatar mais dados e assim estabelecer uma base mais sólida para o modelo trabalhar.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

4.1 Contribuições do trabalho

Este trabalho oferece várias contribuições significativas para a área da saúde pública e para o campo de análise de dados:

Utilização de Inteligência Artificial para Análise de Cobertura Vacinal: O uso de modelos preditivos baseados em inteligência artificial proporcionou uma abordagem inovadora para compreender e prever os padrões de cobertura vacinal. Isso pode auxiliar as autoridades de saúde a tomar decisões mais informadas e estratégicas.

Identificação de Relações entre Índices Sociais e Cobertura Vacinal: A análise exploratória dos dados permitiu identificar correlações significativas entre índices sociais e econômicos e a cobertura vacinal. Essas relações fornecem *insights* valiosos sobre os fatores que influenciam a imunização da população.

Modelo Preditivo para Projeção de Cobertura Vacinal: O desenvolvimento do modelo de classificação permitiu projetar a cobertura vacinal com base nas variáveis selecionadas. Isso pode ser uma ferramenta valiosa para antecipar possíveis cenários e tomar medidas proativas para melhorar a imunização.

Análise Regionalizada para Estratégias de Vacinação: A análise por macrorregiões mostrou padrões consistentes e coerentes, sugerindo que a abordagem regionalizada pode ser eficaz para direcionar estratégias de vacinação de acordo com as características específicas de cada região.

4.2 Limitações e sugestões para trabalhos futuros

Apesar das contribuições, este trabalho também apresenta algumas limitações e abre oportunidades para pesquisas futuras:

Limitação de Dados: Os resultados são baseados nos dados disponíveis no data-SUS e no Observatório das Vacinas. A qualidade e a abrangência desses dados podem impactar a precisão das análises. Incorporar mais fontes de dados confiáveis e abrangentes pode enriquecer as análises futuras.

Simplificação do Modelo: O modelo preditivo utilizado foi uma árvore de decisão, uma técnica relativamente simples. Explorar modelos mais avançados, como redes neurais ou modelos de regressão mais complexos, pode levar a previsões mais precisas.

Consideração de Outros Fatores: Embora este estudo tenha se concentrado em índices sociais e econômicos, outros fatores, como campanhas de conscientização, políticas de saúde e acesso a serviços de imunização, também podem influenciar a cobertura vacinal. Incluir esses fatores em análises futuras pode fornecer uma visão

mais completa.

Análise de Causas e Efeito: Futuros trabalhos podem explorar mais profundamente as causas subjacentes das correlações observadas. Isso envolveria investigar as relações de causa e efeito entre os índices sociais e a cobertura vacinal.

Em resumo, este trabalho estabeleceu as bases para entender a relação entre índices sociais e econômicos e a cobertura vacinal, bem como para desenvolver um modelo preditivo inicial. Com mais investigação e refinamento, é possível que essas abordagens sejam aprimoradas para melhorar o planejamento de estratégias de vacinação e, assim, contribuir para a saúde pública de forma mais eficaz.

REFERÊNCIAS

BARBIERI, Carolina Luísa Alves; MARTINS, Lourdes Conceição; PAMPLONA, Ysabely de Aguiar Pontes. **Imunização e cobertura vacinal: passado, presente e futuro**. Santos (SP): Editora Universitária Leopoldianum, 2021. Disponível em: <https://www.unisantos.br/wp-content/uploads/2021/05/IMUNIZAÇÃO.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **DATASUS** - Departamento de Informática do SUS. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/>. Acesso em: 26 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Imunizações (PNI)**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br>

DBEAVER. **Dbeaver [Software]**. 2023. Disponível em: <https://dbeaver.io/>. Acesso em: 25 fev. 2023.

Observatório das Vacinas. **Mapa da Cobertura Vacinal**. Disponível em: <https://www.observatoriodasvacinas.com.br/pt-br/mapa01.php>. Acesso em: 27 ago. 2023

PANDAS. **Pandas [Software]**. 2023 Disponível em: <https://pandas.pydata.org/>. Acesso em: 25 fev. 2023.

PYTHON. **Python [Software]**. 2023. Disponível em: <https://www.python.org/>. Acesso em: 25 fev. 2023.

SCIKIT-LEARN. **Scikit-Learn [Software]**. 2023 Disponível em: <https://scikit-learn.org/stable/>. Acesso 20 fev. 2023.

SEABORN. **Seaborn [Software]**. 2023 Disponível em: <https://seaborn.pydata.org/>. Acesso em: 25 fev. 2023.

YDATA. **Ydata Profiling [Software]**. 2023. Disponível em: <https://github.com/ydataai/ydata-profiling>. Acesso em: 25 fev. 2023.

CIRCUITO DIGITAL ANALOG CONVERTER - (DAC) IMPLEMENTADO NO PROCESSO 180NM DA TECNOLOGIA COMPLEMENTARY METAL OXIDE SEMICONDUCTOR - (CMOS)

Marcelo Berger Gil (PIBITI)¹

Luiz Carlos Moreira²

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Ciências da Computação

¹marcelo.b.gil@unisantos.br ; ²marcelo.bergergil3@gmail.com

RESUMO

Atualmente, no mundo, os circuitos eletrônicos analógicos e digitais tornaram-se necessários para a transferência de informação nos domínios da internet e internet das coisas (IoT). Isto contribuiu para desenvolvimento de diversos sistemas computacionais. Entre os sistemas eletrônicos temos o bloco dos circuitos conversores Digitais-Analógicos (em inglês, *Digital Analog Converter*). Com isso, é possível aumentar a performance tornando-o um sistema competitivo com os demais. Este trabalho acadêmico, tem como objetivo geral realizar uma pesquisa comparativa entre dois circuitos DAC. Estes circuitos são compostos de subcircuitos que são: a) matriz de fontes de corrente (MFC); b) circuito logico termômetro (CLT). O trabalho de pesquisa envolve inúmeras simulações em esquemático com o objetivo de identificar o circuito mais adequado para cada projeto. O projeto adota uma abordagem de pesquisa qualitativa, na qual buscamos destacar tanto o tipo de pesquisa quanto os procedimentos metodológicos empregados por meio do simulador elétrico. Este trabalho é de natureza descritiva, uma vez que visa analisar o objeto em estudo sem influenciá-lo, procurando descrever a situação de forma imparcial. Os resultados foram obtidos por meio de simulações em esquemático realizadas no simulador elétrico LTSpice. O circuito proposto apresentou uma melhor linearidade quando comparado com o artigo YOGESHA e Bhandarkar (2016) e uma potência de XmW , já o circuito DAC termômetro foi implementado por Sagar e Shrikant (2015) e uma potência de XmW . Os circuitos propostos, neste artigo, têm uma potência de XmW para matriz de fontes de corrente (MFC) e XmW para circuito logico termômetro (CLT).

PALAVRAS-CHAVE

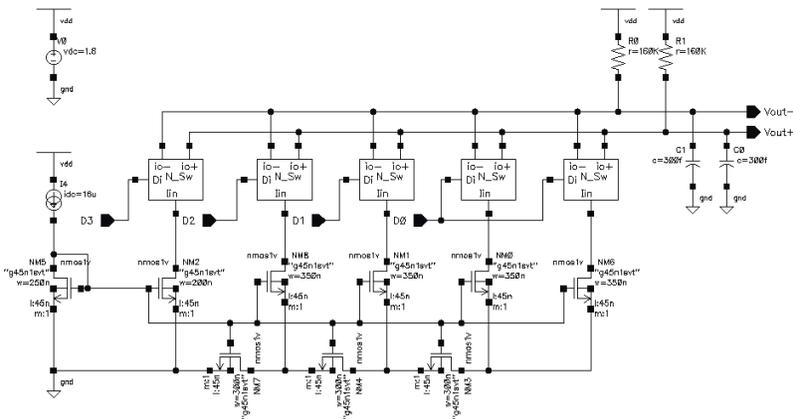
DAC (conversores Digitais-Analógicos), Binário, Termômetro, LTSpice.

1. INTRODUÇÃO

Os circuitos DAC (Conversores Analógico-Digital) de alta frequência são necessários no século 21, por várias razões, mas principalmente relacionadas ao avanço da tecnologia e às demandas crescentes por sistemas de comunicação e processamento de sinal de alta velocidade como o próprio advento do 5G e IoT.

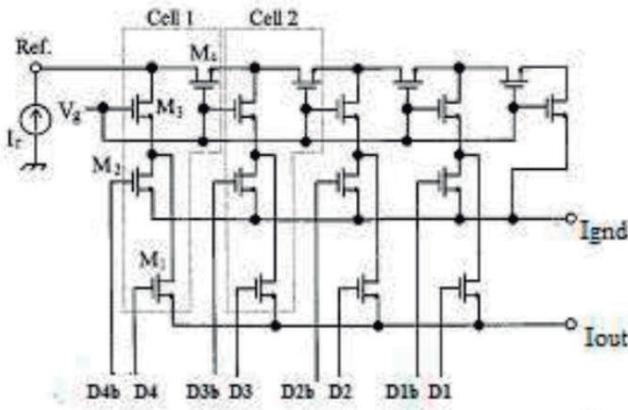
Este trabalho de pesquisa, tem como objetivo geral realizar uma pesquisa comparativa entre dois tipos de circuitos DACs. Sendo que um deles é o MFC, conforme esquemático mostrado na Figura 1, já o outro é o esquemático CLT como na Figura 2.

Figura 1 – DAC 4 bits pesquisados em tese.



Fonte: YOGESHA K G.; Dr. Rekha Bhandarkar (2016).

Figura 2 – Diagrama do DAC Termômetro 4-bits.



Fonte: SAGAR P. Soitkar.; Suyog D.; Shrikant B (2015).

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

O método principal na construção do circuito é baseado no método de Descartes. Ou seja, dividir o circuito e começar do mais simples para o mais complexo. Esta metodologia que divide o esquemático em 2 etapas fornece visibilidade para projetos que fazem uso de simulações elétricas do DAC. 1) para o projeto foi pesquisado por artigos e teses sobre o mesmo assunto que demonstrassem resultados mais promissores. Encontramos os circuitos DACs propostos por YOGESHA K.G, Rekha Bhandarkar (2016) e SAGAR P. Soitkar.; Suyog D.; Shrikant B (2015) demonstrado anteriormente; 2) etapa de implementação utilizando o simulador elétrico LTSpice para fazer simulações e coleta de dados. Lembrando que nesse projeto a abordagem principal é o estudo teórico e de simulações de diagramas esquemáticos de circuitos DAC.

2.1 Procedimentos

Os procedimentos utilizados para fazer o levantamento de especificações do DAC, foram: a) pesquisa de vários esquemáticos; b) simulações de diversos tipos de circuitos.

Entretanto, para fazer a implementação dos circuitos DAC em diversos tipos, realizamos um ciclo de projeto, onde ele é dividido em partes como: a) montar e implementar o circuito no LTSpice; b) simula-lo para obter os erros e capacitância parasitária; c) fazer ajustes no diagrama esquemático quando houver discrepâncias; d) simular o circuito novamente no LTSpice para verificar se o comportamento teórico dele corresponde com o esperado.

2.2 Implementação dos circuitos DAC

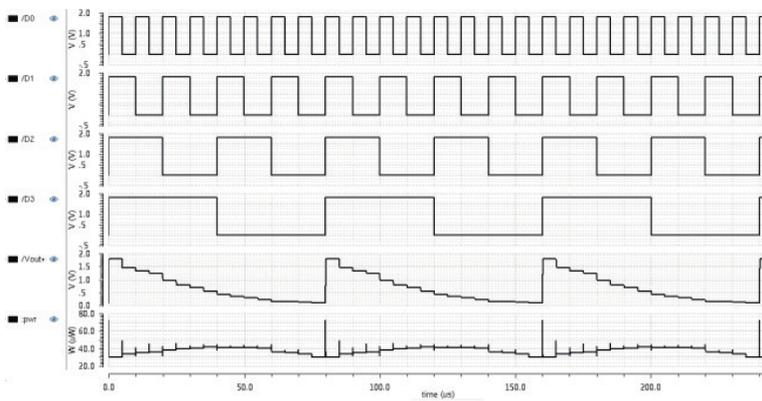
A implementação desses circuitos teve início após uma seleção, ou seja, depois de uma longa procura por circuitos promissores que tivessem um bom nível de detalhamento, tais como: a) como dimensões dos transistores CMOS; b) valores de fontes de tensão; c) valores de correntes. A implementação do projeto foi dividida em 3 partes: 1) a implementação do circuito DAC Binário no simulador LTSpice. A tecnologia CMOS foi utilizada no processo 180 nm. Os circuitos implementados. Os artigos com os DACs foram implementados por dois pesquisadores: a) por Yogesha e Rekha (2016), que detalhava as dimensões do transistor no circuito, apresentando bons resultados; b) que implementa o DAC tipo Termômetro, feito pelo Sagar P, Suyog D e Shrikant B (2015) que gerou erros durante as simulações, mas o problema logo foi resolvido por um pequeno erro cometido durante a montagem das fontes de entradas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados de simulação, conforme ilustra a Figura 3, podemos observar que a um decaimento não linear na saída 1 ou forma de onda na linha 5, o defeito persiste, conforme ilustrado na Figura 4, linha 5, além disso pode ser observado picos de corrente entre cada “degrau” da forma de onda.

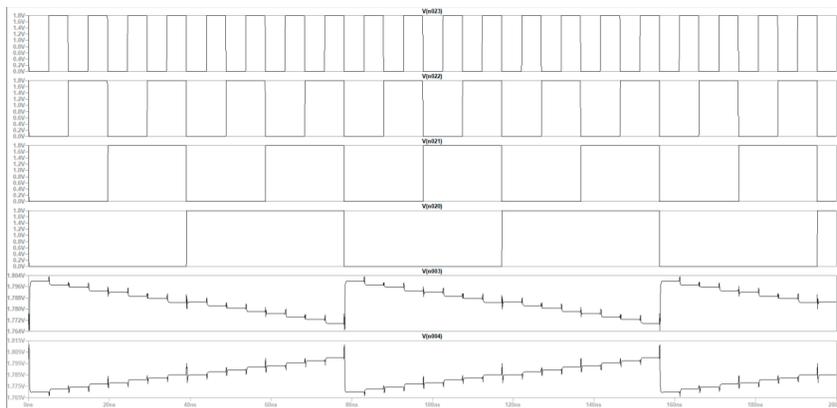
Diferente dos resultados anteriores podemos observar que, a forma de onda apresenta, há um decaimento bem mais linear com menos picos de corrente entre seus intervalos, tanto no gráfico do artigo representado pela Figura 5 quanto pela simulação elétrica na Figura 6.

Figura 3 – resultados encontrados na pesquisa.



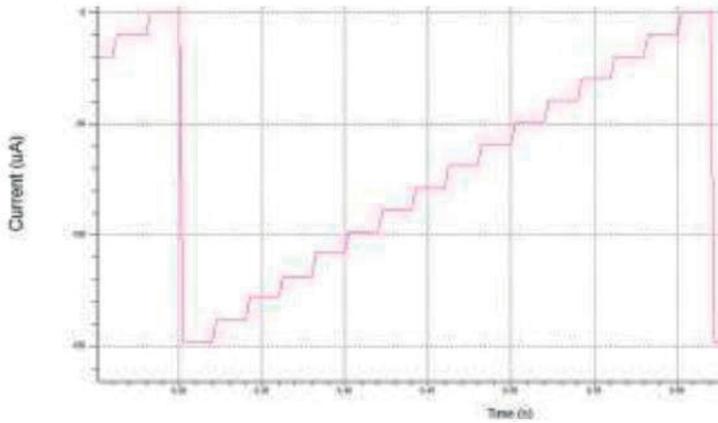
Fonte: YOGESHA K G.; Dr. Rekha Bhandarkar (2016).

Figura 4 – resultados obtidos em simulações no LTSpice proposto.



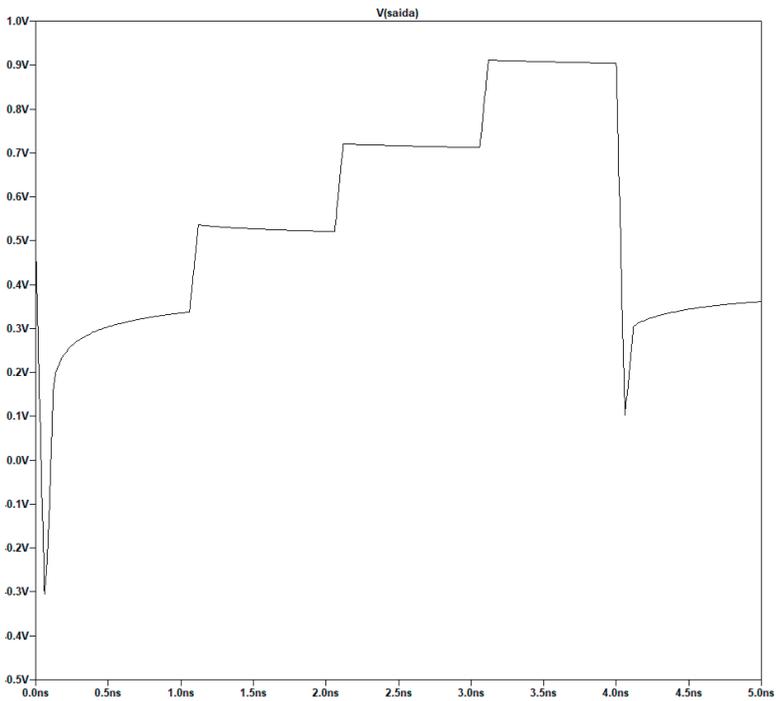
Fonte: O Autor (2023).

Figura 5 – Simulação do DAC Termômetro 4-bits proposto pelo artigo.



Fonte: SAGAR P. Soitkar.; Suyog D.; Shrikant B (2015).

Figura 6 – resultados obtidos em simulações no LTSpice proposto.



Fonte: O Autor (2023).

3.1 Discussões

O DAC binário proposto neste trabalho obteve ótimos resultados comparados com os circuitos propostos pelos artigos de referência. Em função disso, foi possível identificar e solucionar problemas em arquitetura, em especial na saída negativa. Na Figura 1 descreve a primeira implementação de Yogesha e Rekha (2016) e o circuito montado no LTSpice, na qual possui perda de linearidade conforme simulação da Figura 3, que compara os resultados adquiridos em LTSpice na Figura 4. Vale lembrar que os decodificadores (circuitos que configuram a saída de dados do DAC termômetro) não foram implementados, utilizou-se então fontes de tensão para simular diretamente as entradas. Isto gerou um benefício, ou seja, teve um pequeno aumento na linearidade.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os circuitos foram simulados no LTSpice no processo 180nm da tecnologia CMOS e os resultados mostraram que o DAC termômetro apesar de ser uma construção mais complexa com uma melhor linearidade. No entanto, nesse caso, foi usado apenas uma construção parcial dos DACs. Durante os testes, observou-se que o conversor do tipo binário apresentou menor linearidade com a mesma quantidade de *bits* em comparação ao do tipo termômetro. Já o DAC do tipo termômetro demonstrou uma construção mais simples ao desconsiderar decodificadores, porém com uma maior área, devido ao tamanho dos transistores, e um consumo de corrente elevado, outro aspecto é que seus níveis de tensão ficaram mais lineares apresentando menor distorção. Em suma, DACs do tipo termômetro possuem prioridade em aplicações que exigem alta linearidade, mesmo com alto consumo de corrente e tamanho físico. Por fim, a arquitetura termômetro, em contrapartida, possui vantagens em aplicações de baixo número de *bits*, por sua baixa complexidade e consumo de área e potência.

REFERÊNCIAS

NDJOUNTCHE, Tertulien. **CMOS Analog Integrated Circuits: High-Speed and Power-Efficient Design**. Boca Raton. New York: CRC Press, 2020.

SAGAR P. Soitkar.; Suyog D.; Shrikant B. **Design of Current Mode R-2R Ladder Digital to Analog Converter Using Switchable MOS Devices**, International Journal of Advanced Research in Science and Engineering (IJARSE), vol. No. 4, Special Edition (01), March 2015, ISSN: 2319-8354.

YOGESHA K.G, Rekha Bhandarkar, “**Binary-Weighted DAC using W-2W Current Mirror Topology**”, International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT), Vol. 5 Issue 05, May 2016, ISSN: 2278-0181.

PATRIMÔNIO, HISTÓRIA E IMAGINÁRIO LOCAL

Maria Beatriz dos Santos Costa Fernandes¹ (PIBIC)

Cesar Capasso² (Orientador)

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Arquitetura e Urbanismo

¹ mariabeatriz@unisantos.br ; ² cesar.capasso@unisantos.br

RESUMO

O Grupo de Pesquisa - Patrimônio e Pertencimento - tem como pauta entender a apropriação afetiva das comunidades de Santa Cruz dos Navegantes e da Praia do Góes, com a Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande, patrimônio histórico nacional. Liderado pelo Professor Doutor Cesar Bargo, o grupo, possui objetivos que se estendem desde identificar, entender e reforçar, por meio das narrativas orais locais, os valores que caracterizam e promulgam um patrimônio, até disseminar pela comunidade e incentivá-la para que o pertencimento seja alcançado e atue como uma rede colaborativa para o processo de preservação histórica e valorização da Fortaleza. Encabeçado pelo Professor Mestre César Capasso, o subprojeto – “Patrimônio, História e Imaginário Local” – tem como alicerce a palavra: gamificação¹. Seu início foi embasado no *design thinking*². Por meio deste, foram realizados estudos críticos acerca dos personagens das lendas locais, apontando possíveis potenciais e fragilidades de cada um. Considerando tais resultados, foram selecionados personagens, tornando-os classificados para estarem no futuro jogo baseado nessas lendas ou NPCs³. Ainda em andamento, o jogo de tabuleiro vem sendo aprimorado a cada encontro, onde são analisadas regras e maneiras de jogá-lo, com base na ideia inicial do RPG⁴, passatempo que explora a criatividade dos jogadores onde, a cada nova partida, uma nova narrativa é criada. Com o intuito de permanência dos eventos, foi levantado que, um jogo sem a perspectiva de um novo enredo a cada partida, tornando-o previsível caso jogado novamente, não seria um atrativo para que as crianças e adolescentes voltassem à Fortaleza.

¹ Gamificação – do inglês *gamification*, é o uso de mecânicas e características de jogos para engajar, motivar comportamentos e facilitar o aprendizado de pessoas em situações reais, tornando conteúdos densos em materiais mais acessíveis.

² *Design thinking*: método para estimular ideação e perspicácia ao abordar problemas, relacionados a futuras aquisições de informações, análise de conhecimento e propostas de soluções;

³ NPC (Non-playable character): em uma tradução livre, “personagem não jogável”, são aqueles inseridos nos jogos apenas para ambientação, os quais não podem ser controlados.

⁴ RPG (*Role-playing game*): tipo de jogo em que os jogadores assumem papéis de personagens e criam narrativas colaborativamente, o progresso de um jogo em RPG se dá de acordo com um sistema de regras predeterminado, dentro das quais os jogadores podem improvisar livremente.

PALAVRAS-CHAVE

apropriação afetiva, narrativas orais, Patrimônio e Pertencimento, gamificação.

1. INTRODUÇÃO

A partir de estudos realizados em campo, conversas e discussões durante as reuniões do grupo, foi majoritariamente percebida e apontada a falta de pertencimento das comunidades de Santa Cruz dos Navegantes e da Praia do Góes para com o patrimônio local que possuem em suas proximidades – a Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande.

Por intermédio da literatura explorada pelo grupo, foi estudada a história da Fortaleza da Barra Grande, com o intuito de entender de que maneira seria possível promover a apropriação afetiva das comunidades citadas em relação ao patrimônio, a partir de análises das narrativas orais, as quais foram adquiridas por meio de uma série de entrevistas realizadas previamente pelo grupo “Patrimônio e Pertencimento”, juntamente com sua história patrimonial. Também foram empregados livros explicativos acerca do correto emprego do título de “patrimônio” para com um edifício.

Já relacionado ao subgrupo – “Patrimônio, História e Imaginário Local” – foram abordados livros relacionados à criação, desenvolvimento e mecânica de jogos, elaboração de suas regras e exemplos de RPGs. Tendo em vista que o objetivo é a realização de eventos periódicos para que os moradores joguem ou assistam tais jogos, sendo possível proporcionar um maior contato dos mesmos com o edifício pois muitas vezes nem acontece, e também, buscando sempre promover a apropriação afetiva deles para com a Fortaleza.

O objetivo central do grupo se baseia na promoção do mais forte possível sentimento não apenas de pertencimento das comunidades citadas anteriormente em relação ao patrimônio histórico-cultural que se encontra em seu território, mas também de uma valorização, reconhecimento, identificação e a tão importante preservação da Fortaleza. Essa apropriação afetiva se torna um importante ponto de partida para a inserção da Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande como um devido patrimônio, devendo seguir alguns pré-requisitos, entre eles, o pertencimento – no qual o grupo vem trabalhando para promover-lo, a acessibilidade – que já se encontra em parte da Fortaleza, a visibilidade – sendo um edifício de fácil visualização por estar na costa e não ter obstruções visuais, a sustentabilidade, a autenticidade e a utilidade da edificação.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A pesquisa iniciou-se a partir das leituras e revisões bibliográficas referentes à

história da Fortaleza, gerando discussões e análises críticas acerca do assunto. Em primeiro momento, foram realizadas diversas entrevistas com os moradores da zona de amortecimento do Guarujá, conhecida como Santa Cruz dos Navegantes, com o propósito de identificar narrativas orais presentes na região. Acabaram sendo registradas algumas lendas locais, que se tornarão de grande relevância para o desenvolvimento do subprojeto em questão.

Analisando as gravações minuto a minuto, e separando os trechos considerados mais pertinentes para a pesquisa; os vídeos e fotos são editados, e por fim, publicados nas redes sociais do grupo,

Site: <https://www.patrimonioepertencimento.com.br/>

Instagram: @patrimonioepertencimento <https://www.instagram.com/patrimonioepertencimento/>

Facebook: Patrimônio e Pertencimento <https://www.facebook.com/patrimonioepertencimento>

Youtube: Patrimônio & Pertencimento

<https://www.youtube.com/channel/UCwo74-KyKE3QtFJ4OfGtjw>

Flickr: Patrimônio & Pertencimento <https://www.flickr.com/photos/patrimonioepertencimento>

E-mail: projetofortaleza@unisantos.br

Imagem 1: Site do grupo de pesquisa “Patrimônio e Pertencimento”



Fonte: acervo do grupo (2023).

Por meio dos estudos e análises realizados durante as reuniões do grupo, foi notória a falta de visão de pertencimento dos moradores em relação à Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande. E assim, de que maneira seria possível promover a apropriação afetiva da comunidade local, para com o patrimônio que possuem em sua proximidade – a Fortaleza? Como uma alternativa de solução para o problema em questão, foi pensado um evento que contaria com o apoio e suporte da escola presente na comunidade, envolvendo estudantes, crianças e pré-adolescentes em um evento recreativo realizado no local e que contaria com atividades que promovessem o maior contato possível dos envolvidos com o patrimônio. Tal evento, realizado em

outubro do ano passado (2022) e que foi batizado como “A Caçada”, contou com três etapas; a primeira, um concurso de fantasia, no qual participariam aqueles que estivessem vestidos com fantasias que sugerissem algum dos personagens que foram apontados previamente em palestra que ocorreu na própria escola, onde alguns integrantes do grupo apresentaram a pesquisa e os estudos realizados, com o intuito de divulgar o evento e convidá-los a participarem ou ao menos estarem presentes.

Tais personagens (noiva, morador/caiçara, padre, lobisomem, pirata, pescador) foram escolhidos a partir das lendas contadas na época em que foram realizadas as entrevistas com os moradores locais; a segunda etapa, foi um concurso de ilustração, onde os participantes poderiam levar desenhos dos personagens citados anteriormente, desafortunadamente, não foi levada nenhuma ilustração; a terceira e última etapa, foi na qual se concentrou o coração do evento, uma gincana dinâmica que contava com a destreza dos participantes para encontrar pequenos detalhes da Fortaleza, levando-os à explorar e analisá-la minuciosamente, com o intuito de tentar aproximá-los o máximo possível de uma convivência com o patrimônio.

Posteriormente, foi analisado que uma divulgação do evento, além de atualizações sobre o andamento do projeto e demonstração de que os trabalhos se encontram em constante desenvolvimento, seria algo benéfico em relação à visibilidade do grupo e possivelmente manteria nossa “conexão” com a escola, assim, como já haviam sido criadas diversas redes sociais colaborativas do grupo, listadas anteriormente, foi-se apontado que a continuidade destas é de suma relevância e muito pertinente para o andamento dos estudos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A notória falta de pertencimento das populações locais (Santa Cruz dos Navegantes e Praia do Góes) para com o patrimônio (Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande) que se localiza tão próximo a elas, é devastadora e conota um problema facilmente encontrado ao redor do mundo. “Tão perto, mas ao mesmo tempo tão longe” frase popular usualmente utilizada, que agora paro para pensar em sua mensagem, e sinto que devemos fazer algo para mudá-la; inclusive foi por meio dessa e outras motivações que resolvi ingressar no Grupo de Pesquisa – Patrimônio e Pertencimento.

O evento “A Caçada” (imagens 1 e 2), que aconteceu em Outubro de 2022, foi um grande sucesso entre os participantes e espectadores, que sugeriram que acontecesse mais vezes, tal resultado instigou o grupo de pesquisa – Patrimônio e Pertencimento, da Universidade Católica de Santos – a continuar com esse meio de abordagem em busca de solução para a problemática, sendo assim, manifestou-se o objetivo de permanecer periodicamente, se possível, com eventos na Fortaleza de menor ou maior escala, que envolvessem o maior foco do grupo: a promoção do pertencimento dos moradores da Santa Cruz dos Navegantes e da Praia do Góes em relação à For-

taleza de Santo Amaro da Barra Grande, patrimônio local. Com o intuito de tornar os eventos periódicos, diferentes e mais aprimorados, assim, tornando-os sempre um novo atrativo e não apenas uma repetição do anterior, foi levantada a proposta de elaboração de um jogo em formato RPG que contará com os protagonistas das lendas locais estudadas anteriormente pelo grupo, os quais serão utilizados como personagens jogáveis ou NPCs.

O jogo segue em elaboração e ainda não foi efetivamente testada sua jogabilidade. Entretanto, ideias já foram abordadas, discutidas e aprimoradas, e alguns pontos encontram-se acordados para o seu desenvolvimento. Imagens abaixo ilustram o desenvolver do tabuleiro e a elaboração das regras e possíveis cartas do jogo durante os encontros semanais do subgrupo.

Até o presente momento, obteve-se, por meio do evento, bons resultados em relação à aproximação do grupo com a escola, rede colaborativa de grande importância para o desenvolvimento das próximas etapas a serem realizadas pelo subprojeto.

Imagens 1 e 2: Evento “A Caçada”



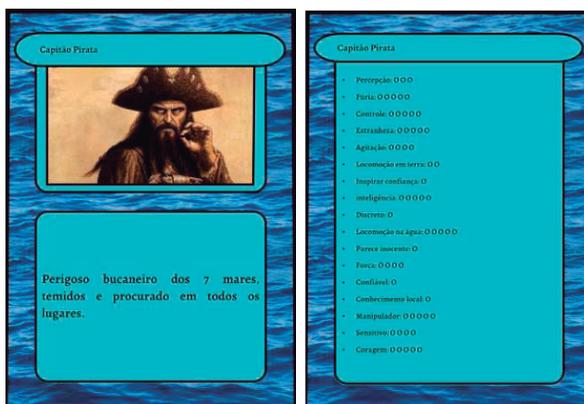
Fonte: acervo do grupo (2023).

Imagens 3 e 4: Protótipo dos tabuleiros



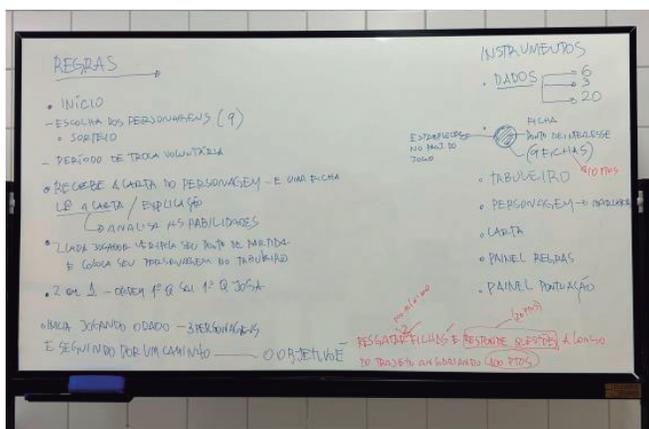
Fonte: elaborado pelo autor (2023).

Imagens 5 (frente) e 6 (verso): Protótipo da carta



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

Imagem 7: Lousa contendo estudos das possíveis regras do jogo



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da realização do evento “A Caçada”, que aconteceu em outubro do ano de 2022, foi possível analisar o quão carente a comunidade de Santa Cruz dos Navegantes se encontra. A situação de vulnerabilidade na qual os cidadãos se encontram não é algo que pode se deixar passar batido. Muitos pontos nos impressionaram positiva e negativamente durante o evento e a visita à escola; a maioria das crianças da comunidade crescem sendo constantemente alertadas de que sua vida estudantil se limita – no melhor cenário - até o ensino médio, não sendo estimuladas a buscar

ou ao menos saber da existência e da possibilidade de realizarem estudos profissionalizantes, ingressar em universidades, fazer cursos de graduação etc. Dessa maneira, as crianças e adolescentes, moradores de Santa Cruz dos Navegantes, têm a visão de que ao terminarem a escola conseqüentemente seus estudos também se encerram, e assim, já embarcarão em sua vida laboral, com o intuito de auxiliarem suas famílias devido à falta de recursos e a notória precariedade proeminente na região.

Essa problemática não se encontra apenas nessa comunidade, infelizmente ela está presente em muitas outras regiões brasileiras e mundo afora. Sendo assim, promovendo esses encontros e eventos, estaremos colaborando diretamente para uma mudança local que, por menor que seja trará benefícios satisfatórios, conseguiremos fazer com que tenham contato com essa vida acadêmica posterior ao ensino médio ao qual, muitas vezes, os limitam; além de proporcionar diversão, alegria e um momento diferente em suas vidas que provavelmente ficará guardado em suas memórias, também estaremos intervindo de maneira a buscar o pertencimento – a apropriação afetiva – desta população, principal motivação do grupo.

Levando em consideração o sucesso que foi o evento, há a intenção de realizar mais alguns contando, não somente com a presença dos moradores locais, mas também, com a da comunidade acadêmica e das Prefeituras do Guarujá e de Santos, com o intuito de torná-los mensais ou quinzenais e serem realizados na própria Fortaleza. Somado a previsão da realização do jogo em tabuleiro que estará presente em tais eventos periódicos - tendo como molde os mesmos parâmetros do já realizado - e posteriormente a de um jogo RPG mais elaborado, seriam de grande eficácia para o objetivo principal do grupo.

REFERÊNCIAS

A Tribuna. **Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande**. São Paulo, 1960 - 1999.

BIONDO, Fernanda. **LUTAS POR APROXIMAÇÃO: Educação patrimonial no contexto das fortificações de Santa Catarina**. Florianópolis, 2022.

FILHO, Wilson Trajano. **LUGARES, PESSOAS E GRUPOS: As lógicas do pertencimento em perspectiva internacional**.

GONZAGA, Felipe. **FORTALEZA DA BARRA GRANDE – Guarujá /SP: Levantamento métrico arquitetônico**. Guarujá, 2019.

MORI, Victor Hugo. **ARQUITETURAS: AS 19 FORTIFICAÇÕES BRASILEIRAS INDICADAS PARA PATRIMÔNIO MUNDIAL**.

MORI, Victor Hugo. **As Fortificações da entrada do Canal da Barra Grande: Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande e Fortim do Góes Forte do Crasto ou da Estacada**.

MORI, Victor Hugo; LEMOS, Carlos A. Cerqueira; CASTRO, Adler H. Fonseca de. **Arquitetura Militar: um Panorama Histórico a partir do Porto de Santos**. São Paulo, 2018.

PEREZ, Cesar Bargo. **A QUESTÃO DO PERTENCIMENTO**. São Paulo.

Prefeitura Municipal de Guarujá Secretaria de Planejamento e Gestão Diretoria de Planejamento. **DIAGNÓSTICO: “BAIRRO A BAIRRO”**. Guarujá, 2021.

ROCHA, Ana Luiza Carvalho da; ECKERT, Cornelia. **A preeminência da imagem e do imaginário nos jogos da memória coletiva em coleções etnográficas**.

SERRANO, Fabio. **Fortaleza da Barra Grande, Praia de Santa Cruz dos Navegantes, Praia do Góes**. Santos, 2020.

SÍNTESE DE BIOFILMES COM RESÍDUOS VEGETAIS E ÓLEOS ESSENCIAIS DIVERSOS PARA UTILIZAÇÃO NA CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS: UMA ALTERNATIVA PROMISSORA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Maria Eugênia Da Silva Muniz (PROIN)¹
Marco Antônio Cismeyro Bumba (Orientador)²
Instituição: Universidade Católica de Santos
Curso: Farmácia

¹munizmaria0133@gmail.com ; ² marcoacb@unisantos.br

RESUMO

Há uma demanda crescente por alimentos de alta qualidade e durabilidade, exigindo que os produtores e fornecedores estejam mais atentos à conservação dos mesmos. Além dos processos químicos e físicos, o uso de embalagens pode ser uma solução na conservação desses produtos (BATISTA, 2004).

Os produtores e consumidores possuem preferência por embalagens de plástico sintético (COSTA et al., 2019). No entanto, as embalagens plásticas feitas com polímeros convencionais provenientes de fonte petroquímica possuem uma degradação muito lenta no ambiente (UGALDE, 2014; OSORIO, 2021).

Diante disso, a produção de biofilmes, surge como uma alternativa parcial para diminuir os efeitos negativos gerados pelo uso de polímeros derivados do petróleo (PETRIKOSKI, 2013; ABREU, 2019). Os biofilmes são definidos como filmes finos formados por polímeros naturais como lipídios, polissacarídeos, proteínas e derivados. Quando utilizados como embalagens, desempenham o papel de embalagem primária, estabelecendo um contato direto com o alimento, possuindo a função de inibir ou reduzir a migração de umidade, oxigênio, dióxido de carbono, lipídios, aromas, dentre outros (Almeida et., al 2013; Alves et., al 2015; DADOLFO, 2022).

Este trabalho teve como objetivo realizar a produção de biofilmes, com o intuito da preservação de alimentos. Para a preparação destes biofilmes, utilizou-se matérias primas como gelatina, fécula de mandioca e amido de milho.

Os resultados obtidos foram satisfatórios, demonstrando que realmente os biofilmes possuem eficácia para a preservação de alimentos. A metodologia de gelatina com óleo essencial de cravo, se mostrou a mais promissória dentre as demais matérias primas utilizadas neste trabalho.

PALAVRAS-CHAVE

Biofilmes, Conservação de alimentos, Embalagens.

1. INTRODUÇÃO

As embalagens possuem como finalidade promover a conservação, transporte e deslocamento dos alimentos. A demanda por embalagens duráveis em larga escala, para uso diário no mercado, impulsionou o uso de polímeros em praticamente todos os setores de produção. Durante as décadas de 1940 e 1950 os materiais plásticos começaram a ser produzidos em escala industrial e durante os últimos 15 anos, a produção anual global de plásticos duplicou (DADOLFO, 2022). Os produtores e consumidores possuem preferência por embalagens de plástico sintético, devido ao seu peso leve, fácil processamento e boas propriedades físicas (COSTA et al., 2019).

No entanto, as embalagens plásticas feitas com polímeros convencionais provenientes de fonte petroquímica possuem uma degradação muito lenta no ambiente, pois são altamente resistentes a radiações, calor, ar, água e ao ataque imediato de micro-organismos (UGALDE, 2014). Devido às suas propriedades de alta massa molecular, fortes ligações químicas e inércia química, o seu tempo de degradação pode ultrapassar 100 anos. E, mesmo após a degradação, os plásticos permanecem como microplásticos, pequenas partículas invisíveis a olho nu, que estão ocasionando sérios danos à vida marinha (OSORIO, 2021).

Devido à preocupação com os impactos ambientais, diversas pesquisas estão sendo conduzidas a fim de aprimorar a produção de materiais biodegradáveis oriundos de fontes renováveis. Um exemplo disto é a produção de biofilmes, que surge como uma alternativa parcial para diminuir os efeitos negativos gerados pelo uso de polímeros derivados do petróleo (PETRIKOSKI, 2013; ABREU, 2019).

Os biofilmes são definidos como filmes finos formados por polímeros naturais como lipídios, polissacarídeos, proteínas e derivados que possibilitam a incorporação de substâncias funcionais em sua estrutura, com o intuito de melhorar sua funcionalidade, como o emprego de aditivos. Quando utilizados como embalagens, desempenham o papel de embalagem primária, estabelecendo um contato direto com o alimento, possuindo a função de inibir ou reduzir a migração de umidade, oxigênio, dióxido de carbono, lipídios, aromas, dentre outros. Este tipo de revestimento ainda não possibilita a eliminação completa do uso de embalagens secundárias e terciárias feitas a partir de materiais convencionais, mas ainda assim, executa um papel coadjuvante fundamental para a manutenção da textura e valor nutricional dos alimentos (ALMEIDDA et., al 2013; ALVES et., al 2015; DADOLFO, 2022). A produção de biofilmes se baseia na elaboração de uma solução na qual os componentes biodegradáveis são solubilizados em um solvente como água, etanol ou ácidos orgânicos,

associado com plastificantes, resultando em uma solução homogênea (MACHADO, 2021).

Desta forma, o objetivo dos biofilmes é elevar a estabilidade e durabilidade dos alimentos, o que é alcançado por meio de sua capacidade de proteção do alimento de influências externas e da modificação da atmosfera ao redor dos produtos. Isso resulta em um adiamento dos processos naturais de deterioração, especialmente no caso de frutas e hortaliças sujeitas ao amadurecimento (GONÇALVES, 2021).

Há duas maneiras de aplicação dos biofilmes, como filme ou como revestimento (cobertura). A principal diferença entre eles é que as coberturas são depositadas inicialmente na forma líquida, criando uma película sólida nos alimentos. Assim, os revestimentos tornam-se parte do produto e permanecem presentes nele durante todo o seu uso e consumo. Já os filmes, são películas finas que são formadas separadamente do alimento e posteriormente aplicadas sobre ele. Ambos podem ser categorizados como comestíveis e/ ou biodegradáveis. Uma vez que o biofilme é considerado comestível, os materiais que compõe sua formulação devem ser seguros e atóxicos para a aplicação em alimentos (DADOLFO, 2022; COSTA et., al 2019; GOLÇALVES, 2021).

Desta forma, o objetivo deste trabalho de pesquisa é a síntese de biofilmes utilizando diferentes matérias primas uma posterior análise dos resultados em relação a conservação nos frutos utilizados. Sabe-se da importância da utilização de materiais sustentáveis em todas as áreas de conhecimento, sendo que a conservação de produtos diversos é de extrema importância em diversas áreas industriais.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

2.1 Levantamento bibliográfico

No início do projeto, foi realizada uma ampla revisão bibliográfica na base de dados do google acadêmico. Utilizando as seguintes palavras chaves: biofilme conservação de alimentos, biofilme proteção de alimentos, biofilme alimentícios, proteção de alimentos, coberturas comestíveis, matéria prima vegetal, matéria prima animal, produtos residuais, resíduos e óleo essencial.

2.2 Síntese biofilme de amido de milho

Para formação dos biofilmes comestíveis de amido, utilizou-se 40g de amido, 5mL de glicerina e 500 mL de água destilada. A solução foi levada para agitação e aquecimento com um agitador mecânico e magnético por 40 minutos, até a temperatura atingir cerca de 50°C.

Após isso, a solução foi deixada para resfriar em temperatura ambiente, e depois foi dividida em 2 béqueres, um com óleo essencial de cravo e o outro apenas com a

solução filmogênica.

As frutas escolhidas para este procedimento foram mamões papaya, eles foram selecionados de acordo com o grau de maturação semelhantes.

Para a aplicação dos biofilmes, os mamões foram divididos em 3 grupos, contendo 2 frutos cada. O grupo 1 era o grupo sem biofilme (grupo controle), no grupo 2, os frutos foram imersos no biofilme com óleo essencial de cravo e no grupo 3 os frutos foram imersos apenas na solução com biofilme.

Foi realizado acompanhamento fotográfico dos frutos e 8 dias após a aplicação dos biofilmes, as frutas foram cortadas para observar a maturação das mesmas.

2.3 Síntese biofilme de gelatina

Para o preparo deste biofilme, utilizou-se 4 saches de gelatinas incolor e sem sabor da marca “Dr. Oetker”, obtendo-se o total de 48g de gelatina, após isso, foi adicionado cerca de 480mL de água e a solução foi homogeneizada e deixada em hidratação durante 1 hora. Posteriormente, a solução foi levada para agitação e aquecimento em um agitador mecânico e magnético, durante 10 minutos em temperatura superior a 50°C.

Após isso, a solução foi deixada para resfriar em temperatura ambiente, e depois foi dividida em 2 béqueres, um com óleo essencial de cravo e o outro apenas com a solução filmogênica.

Os frutos selecionados para este experimento foram mangas, elas foram divididas em 3 grupos, contendo 2 mangas cada. O grupo 1 era o grupo sem biofilme (grupo controle), no grupo 2, os frutos foram imersos no biofilme com óleo essencial de cravo (10 gotas) e no grupo 3 os frutos foram imersos apenas na solução com biofilme.

Foi realizado acompanhamento fotográfico dos frutos e 8 dias após a aplicação dos biofilmes, as frutas foram cortadas para observar a maturação das mesmas.

2.4 Síntese biofilme de fécula de mandioca

Para o desenvolvimento do biofilme de fécula de mandioca, foram utilizados 40g de fécula, 5g de glicerina e 500mL de água destilada. A solução filmogênica foi levada para agitação e aquecimento com um agitador mecânico e magnético por cerca de 1 hora para obtenção de sua gelatinização.

Após isso, a solução foi deixada para resfriar em temperatura ambiente, e depois foi adicionado extrato de própolis 30%.

Os frutos utilizados foram bananas e goiabas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Metodologia amido de milho

Os biofilmes de amido de milho e amido de milho/óleo essencial de cravo, apresentaram bons resultados. De modo geral, foi obtido um aumento de vida útil e conservação dos frutos de mamão e o biofilme de amido de milho com óleo essencial de cravo apresentou um resultado ainda mais satisfatório. A figura 1 abaixo, mostra mamões nas mesmas condições de compra (dia e local), após 8 dias de acompanhamento da conservação em três situações diferentes:

- Sem revestimento com biofilme;
- Revestido apenas com biofilme;
- Revestido com biofilme contendo óleo essencial de cravo.

Figura 1: Mamões cortados, após o 8º dia de armazenamento.



Fonte: Autoria própria (2023).

3.2 Metodologia gelatina

Como resultado, o biofilme de gelatina apresentou excelentes resultados, apresentando uma boa conservação dos frutos estudados. Além disso, observou-se um melhor resultado quando utilizado com óleo essencial de cravo, demonstrando em mais um experimento deste trabalho a sua eficácia na conservação dos alimentos.

A figura 2 abaixo, mostra a conservação de mangas com e sem biofilme, nas mesmas condições de compra (dia e local), no primeiro e 8º dia de observação:

Figura 2: Comparação dos frutos no primeiro e no oitavo dia. Os números contidos na imagem, representam o grupo que as mangas se encaixam, descrito na metodologia deste trabalho.



Fonte: Autoria própria (2023).

A figura 3 abaixo, mostra as mangas cortadas em seu 8º dia de armazenamento, comparando 3 situações diferentes:

- Sem revestimento de biofilme;
- Revestido apenas com biofilme;
- Revestido com biofilme contendo óleo essencial de cravo.

Figura 3: Mangas cortadas, após o 8º dia de armazenamento.



Fonte: A autoria própria (2023).

3.3 Metodologia fécula de mandioca

No experimento utilizando fécula de mandioca com extrato de própolis, o biofilme apresentou boas características na conservação dos frutos, principalmente no caso das bananas, em relação as goiabas também. Em geral, utilizar fécula de mandioca para o uso de biofilmes é uma alternativa muito boa, tanto que, é uma das matérias primas amplamente estudadas para o uso em biofilmes. A figura 3 abaixo mostra diversas frutas nas mesmas condições de compra (dia e local), em 3 situações diferentes:

- Sem revestimento de biofilme;
- Revestido apenas com biofilme;
- Revestido com biofilme contendo extrato de própolis.



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante aos resultados apresentados neste trabalho, é evidente notar que os biofilmes são uma alternativa viável para a preservação de alimentos, com isso, os mesmos se tornam uma ótima alternativa para evitar e combater o desperdício de alimentos. Além disso, dependendo de suas características, ele pode substituir em partes, algumas embalagens derivadas de plásticos convencionais, contribuindo diretamente para o meio ambiente. Ademais, quando incorporados com óleos essenciais,

se tornam ainda mais funcionais e atrativos para o público, visto que, a população atual está buscando por formas de conservação mais naturais.

Além disso, deve-se salientar que existem outros estudos comprovando a eficácia de biofilmes na preservação de alimentos e a diversidade de matérias primas que se utilizam para isso. Desta forma, seria interessante a realização de estudos com o intuito de tornar isto de uso industrial e para o comércio alimentício, abrangendo desde pequenos negócios até grandes empresas.

REFERÊNCIAS

ABREU, Carla Taisa de Araújo. **Desenvolvimento de biofilme comestível enriquecido com própolis vermelha aplicado no revestimento de acerola (*Malpighia emarginata*)**. 2019. Dissertação (Mestrado em Nutrição) - Universidade Federal de Alagoas, 2019.

ALMEIDA, Denise M. et al. **Propriedades físicas, químicas e de barreira em filme formados por blenda de celulose bacteriana e fécula de batata**. Polímeros, v. 23, p. 538-546, 2013.

ALVES, R. C. et al. **Caracterização físico-mecânica de biofilmes comestíveis à base de gelatina e de amidos de milho e mandioca**. Blucher Chemical Engineering Proceedings, v. 1, n. 3, p. 1686-1691, 2015.

BATISTA, Juliana Alves. **Desenvolvimento, caracterização e aplicações de biofilmes a base de pectina, gelatina e ácidos graxos em bananas e sementes de brócolos**. 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia dos Alimentos) - Universidade Estadual de Campinas, 2004.

COSTA, Maria Clara Caldas et al. **Embalagens de alimentos à base de biofilmes comestíveis: uma revisão de literatura**. Revista Ceuma Perspectivas, v. 30, n. 3, p. 88-100, 2019.

DALFOLO, Alice de Carvalho. **Desenvolvimento e caracterização de biofilmes ativos com extrato de bagaço de oliva**. 2022. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia dos Alimentos) - Universidade Federal de Santa Maria, 2022.

GONÇALVES, Francielle Cristine Pereira. **Obtenção e caracterização de filmes à base de blendas de fécula de batata, quitosana e alginato de sódio**. 2021. Dissertação (Mestrado em Ciência e Engenharia dos Materiais) - Universidade Federal Rural do Semi-árido, 2021.

MACHADO, Maria Laura Quadros. **Síntese e Caracterização de Biofilme à base de quitosana e glicerol para aplicação em embalagens de alimentos**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal do Pampa, 2021.

OSORIO, Samara Dias. **Blendas poliméricas biodegradáveis a partir de gelatina e amido extraído de cascas de batatas (*Solanum tuberosum*)**. 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2021.

PETRIKOSKI, Ana Paula. **Elaboração de biofilmes de fécula de mandioca e avaliação do seu uso na imobilização de caulinita intercalada com ureia**. 2013. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2013.

UGALDE, MARIANE LOBO. **Biofilmes ativos com incorporação de óleos essenciais**. 2014. Tese (Doutorado em Engenharia de Alimentos) - Universidade Regional Integrada, 2014.

DIREITOS FEMININOS NA CONTRUÇÃO DO ESTADO NACIONAL BRASILEIRO NO INÍCIO DA PRIMEIRA REPÚBLICA (1889 -1932)

Mhaisa dos Santos Barbosa (Proin)¹

Melissa Mendes Caputo Vicente (Orientador)²

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Relações Internacionais

¹mhaisa@unisantos.br; ²melissa.vicente@unisantos.br

RESUMO

Este projeto desenvolvido entre os meses de setembro de 2022 e agosto de 2023 tem como objetivo realizar uma análise histórica e crítica do caminho e da luta das mulheres pelos seus Direitos enquanto o Brasil se construiu como república entre o final do século XIX e início do século XX. O projeto busca oferecer uma compreensão abrangente da trajetória das mulheres na busca por igualdade de gênero e direitos em um contexto histórico específico. Ademais esse trabalho aborda principalmente o papel da imprensa feminina para não só dar voz ao movimento como para espalhar seus ideais para aquelas mulheres que não tinham conhecimento sobre as teorias de igualdade e sequer condições para lutar por elas. Portanto, o projeto almeja oferecer uma compreensão completa do percurso das mulheres na busca por equidade de gênero e direitos, dentro de um contexto histórico específico, enfatizando o papel crucial da imprensa feminina e reconhecendo as desigualdades enfrentadas por mulheres negras. Ao abordar essas questões, o projeto contribui significativamente para a análise das trajetórias e desafios das mulheres na história do Brasil.

PALAVRAS-CHAVE

Primeira República Brasileira, mulheres, periódicos, opressão de gênero, resistência, igualdade de gênero.

1. INTRODUÇÃO

A história da humanidade foi amplamente dominada por uma perspectiva masculina, deixando de lado a contribuição e as experiências das mulheres ao longo dos séculos.

Essa narrativa histórica enviesada e patriarcal perpetua a invisibilidade e o silenciamento das mulheres, negando-lhes o papel fundamental que desempenharam na construção da sociedade.

No contexto específico do Brasil, o início da República, no final do século XIX e início do século XX, foi um período de profundas transformações sociais e políticas. Nesse período, a luta pelos direitos femininos estava apenas começando a ganhar força, e as mulheres enfrentaram enormes desafios para reivindicar seu lugar na construção do Estado Nacional

Brasileiro. Nesse estudo foi realizado um estudo histórico analisando todas as razões, influências e legislações que colaboraram para que esse estado de opressão fosse normalizado pela sociedade, ademais utiliza-se para narrar a resistência a tudo isso a imprensa feminina da época que em emergência ali, não somente dando voz aos papéis que logo amarelaram mas sim a grande parte das mulheres silenciadas existentes no Brasil, também se aborda a discussão sobre a exclusão de mulheres negras desse movimento emancipatório e sufragista;

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

2.1 Metodologia Primária: Documentos Históricos (Constituição e Periódicos)

A partir disso a Produção Científica desse artigo se inicia falando sobre o que é Estado, partindo para o Golpe Republicano brasileiro e como isso fez com que a república brasileira precisa -se de um símbolo, um herói para criar talvez um sentimento de participação do povo, e para entendemos melhor a escolha do símbolo adentraremos na República Francesa e Romana e como isso moldou o Estado Brasileiro para a partir disso detalhar historicamente o processo de opressão das mulheres e finalizarmos com aquelas que levantaram sua voz para protestar contra o sistema.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Origem histórica dos estados

Para entender a construção do Estado Brasil e sua influência na opressão feminina, é necessário pesquisar as diversas teorias do surgimento do Estado e como elas denominaram uma função para ele.

Certamente, compreender a origem histórica dos Estados é fundamental para analisar como eles podem ter influenciado a opressão das mulheres. As teorias sobre o surgimento do Estado variam, desde a perspectiva contratualista de filósofos como Hobbes, Locke e Rousseau até abordagens marxistas que consideram o Estado como

um instrumento de dominação da classe dominante. A forma como o Estado foi estabelecido e sua função designada ao longo da história pode ter desempenhado um papel na perpetuação das desigualdades de gênero e na opressão feminina. Ao examinar essas teorias, é possível traçar conexões entre a evolução do Estado e os contextos sociais que contribuíram para a subjugação das mulheres (ALVES, 1995).

A teoria feminista, por exemplo, enfatiza a importância de reconhecer o papel do patriarcado na estruturação das sociedades e na construção do Estado. Ela destaca como as instituições políticas e legais muitas vezes perpetuam desigualdades de gênero ao longo do tempo. (Schawrz,1993)

3.2 O golpe militar republicano e a não mudança para as mulheres

O Golpe Militar Republicano de 1889 trouxe ao fim o regime imperial brasileiro e estabeleceu a República. O novo governo, liderado por militares, buscava modernizar o país e estabelecer uma ordem política mais centralizada. No entanto, apesar das promessas de igualdade e liberdade, a transição para a República não trouxe automaticamente mudanças significativas para a posição das mulheres na sociedade. (Priore, 2019)

A República trouxe transformações institucionais, mas não conseguiu abalar profundamente as bases das desigualdades de gênero. As mulheres continuaram a ser sub-representadas nas esferas de poder político e econômico, enfrentando barreiras para sua participação plena na sociedade. A ausência de políticas eficazes voltadas para a promoção da igualdade de gênero também contribuiu para a persistência das disparidades, como mostra dados de desigualdade educacional, enquanto homens eram médicos desde o Brasil

colonial a primeira brasileira a ser médica foi apenas em 1879 e ainda formada nos Estados Unidos.

Nessa época, a legislação brasileira proibia o acesso de mulheres a cursos superiores. Foi com o apoio do seu pai, Albino Estrella, que ela em 1875 passou a estudar medicina no New York Medical College and Hospital for Women. (Priore,2019)

O contexto histórico no qual “Um Herói sem Rosto” e “Marianne” se desenrolam é fundamental para entender o simbolismo que essas obras buscam criar. No caso de Tiradentes, a manipulação de sua figura como um herói republicano é evidência de como as narrativas históricas podem ser moldadas para atender às agendas políticas. Tiradentes, embora não fosse o líder central da Inconfidência Mineira, foi escolhido como símbolo por sua figura icônica e pela ressonância que sua execução teve com a busca por independência. (Carvalho,1990)

Essa análise se mostrou essencial para compreender todos os mitos e “patriarcadismos” criados aos redor de um país onde grande parte é formado por mulheres.

A escolha de Tiradentes como herói republicano não apenas manipulou a verdade histórica, mas também ressoou com a necessidade de criar uma figura identificável que pudesse unir a população em torno dos valores e objetivos do novo regime. Nesse sentido, o termo “herói sem rosto” pode ser interpretado de maneira mais abrangente. Representa não apenas a falta de uma identidade individual clara para Tiradentes, mas também a capacidade de qualquer pessoa da população se identificar com esse herói abstrato. (Carvalho,1990)

3.3 Da inspiração de um estado iluminista até o positivismo como política de estado

O Iluminismo, um movimento intelectual do século XVIII, enfatizava a razão, a liberdade e a busca pelo conhecimento científico. Suas ideias moldaram os princípios fundamentais das democracias modernas, inspirando conceitos como separação de poderes, direitos individuais e igualdade perante a lei. As obras de filósofos como Locke, Voltaire e Montesquieu contribuíram para a disseminação dessas ideias. (Gaarder,1989)

As ideias iluministas desempenharam um papel crucial nas Revoluções Atlânticas, como a Revolução Americana e a Revolução Francesa. Esses eventos marcaram o início da transição de sistemas monárquicos absolutistas para sistemas mais democráticos, onde o poder era fundamentado nos princípios da razão e dos direitos humanos. (Chauí,2015)

O Positivismo, uma filosofia desenvolvida por Auguste Comte no século XIX, focava na observação empírica e na aplicação do método científico para entender a sociedade. Com o tempo, o Positivismo evoluiu para uma abordagem mais política e social, defendendo a ênfase na ordem, na hierarquia e na autoridade. (Gaarder,1989)

Em alguns países, o Positivismo foi adotado como uma ideologia governamental. No Brasil, por exemplo, o Positivismo influenciou o regime de governo durante a República Velha (1889-1930). Sob o lema “Ordem e Progresso”, o governo buscava estabelecer uma estrutura política e social baseada na disciplina, na autoridade e na modernização (Carvalho,1990)

As influências do Iluminismo e do Positivismo tiveram repercussões nas políticas e na educação voltadas para as mulheres. A falta de acesso à educação de qualidade, a limitação do direito de voto e a falta de oportunidades profissionais eram consequências diretas dessas visões limitadas sobre o papel das mulheres na sociedade. A percepção de que as mulheres eram mais adequadas para o âmbito privado perpetuou a desigualdade de gênero. (Pinsky,2019)

A primeira Constituição Republicana do Brasil foi promulgada em 24 de fevereiro de 1891, marcando o fim da monarquia e a ascensão da República. Esse evento trouxe mudanças significativas à estrutura política e social do país, abrindo espaço

para reconsiderar o papel das mulheres na nova ordem. Embora não tenha concedido o direito de voto às mulheres, a nova Constituição também não as excluiu explicitamente. No entanto, a cidadania ainda era muitas vezes interpretada como masculina, limitando a participação política feminina.

Na realidade, a cidadania feminina era imposta como voltada ao lar e as obrigações maternas e matrimoniais.

Em uma análise precisa nota-se que na seção que tratava dos direitos políticos era formulada de maneira apropriada apenas para “cidadãos”, usando uma terminologia que era entendida como masculina. Isso deixava claro que apenas os homens eram considerados aptos a exercer seus direitos políticos, como votar e serem eleitos para cargos públicos.

Essa exclusão das mulheres da esfera política era reforçada por normas sociais arraigadas que limitavam as atividades femininas ao espaço doméstico e às responsabilidades familiares. As mulheres eram amplamente vistas como destinadas ao papel de mães e esposas, com sua principal contribuição social ocorrendo dentro de casa. Essa perspectiva limitava as oportunidades das mulheres de se envolverem em atividades públicas, como participar de eleições ou ocupar cargos políticos.

3.4 As mulheres na imprensa contra a opressão na primeira república

Durante a Primeira República no Brasil, diversas mulheres e periódicos desempenharam um papel fundamental ao lutar contra a opressão e reivindicar a visibilidade das mulheres na sociedade e na esfera pública. Aqui estão alguns exemplos notáveis:

Belona - Maria Josefa, Porto Alegre (1833-1834)

A publicação “Belona” foi uma revista literária editada por Maria Josefa Holanda Cavalcanti. Embora não tenha sido especificamente focada em questões feministas, a revista contribuiu para a discussão cultural e intelectual da época, permitindo a participação de Maria Josefa em um espaço editorial predominantemente masculino.

A Família - Josephina Álvares de Azevedo, Rio de Janeiro (1888-1894): Fundado por Josephina Álvares de Azevedo, o jornal “A Família” tinha um objetivo explícito de defender os direitos das mulheres e promover sua emancipação. A publicação abordava questões como educação feminina, igualdade de gênero e direitos das mulheres, desafiando as normas sociais da época.

Crepúsculo - Sabbas Costa, Florianópolis (1847)

Embora não tenha sido fundado por uma mulher, o jornal “Crepúsculo” era conhecido por publicar textos de autoras mulheres, incluindo poesias e contos. Isso proporcionou uma plataforma para que as vozes femininas fossem ouvidas, mesmo que de forma indireta.

Jornal das Senhoras - Juana Manso de Noronha, Rio de Janeiro (1852-1855): Fundado e editado por Juana Manso de Noronha, o “Jornal das Senhoras” tinha um forte compromisso com a educação das mulheres e a promoção da igualdade de gênero. A publicação abordava uma variedade de tópicos, desde literatura até direitos das mulheres.

Jornal de Donas e Donzelas - Zenir Alcea, Florianópolis (1918)

O “Jornal de Donas e Donzelas” foi um periódico dedicado ao público feminino, editado por Zenir Alcea. A publicação tratava de assuntos como moda, etiqueta, educação e direitos das mulheres, contribuindo para a discussão sobre o papel das mulheres na sociedade.

Esses exemplos mostram como as mulheres na Primeira República brasileira não apenas participaram da esfera pública através da imprensa, mas também usaram esses periódicos como ferramentas para desafiar normas sociais, promover a igualdade de gênero e lutar contra a opressão. Suas contribuições foram fundamentais para abrir espaço para discussões mais amplas sobre os direitos e o papel das mulheres na sociedade.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através de uma análise abrangente de documentos históricos, cartas, periódicos e escritos femininos da época, este estudo traça um panorama das múltiplas facetas da luta das mulheres durante a Primeira República. Explora-se como mulheres de diferentes estratos sociais se uniram para questionar as normas de gênero e reivindicar seus direitos civis, políticos e sociais. O estudo revela que as mulheres enfrentaram desafios como a exclusão política, a falta de acesso à educação e oportunidades profissionais, além da perpetuação de ideias conservadoras que as relegavam ao papel de esposas e mães. Nesse contexto, mulheres visionárias como Josephina Álvares de Azevedo, fundadora do jornal “A Família”, e Juana Manso de Noronha, editora do “Jornal das Senhoras”, empregaram a imprensa como uma ferramenta poderosa para expressar suas ideias, debater questões de igualdade de gênero e promover mudanças sociais.

Ao examinar o cenário político, social e cultural da Primeira República, este estudo ofereceu insights sobre como as mulheres enfrentaram desafios, encontraram maneiras inovadoras de se organizar e contribuíram para moldar a narrativa da luta feminina no Brasil. As conquistas e desafios enfrentados por essas mulheres pioneiras durante a Primeira República lançaram as bases para movimentos posteriores de emancipação feminina, culminando eventualmente na ampliação dos direitos das mulheres no país.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Martha. A evolução urbana do Rio de Janeiro. Zahar, 2008. Acervo da Fundação Biblioteca Nacional – Brasil”
- ALVES, Branca Moreira. O Estado e a mulher no Brasil: 1930-1964. São Paulo: Editora UNESP, 1995.
- ANDERSON, Benedict. Comunidades Imaginadas: reflexões sobre a origem e a difusão do nacionalismo. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.
- ARON, R. As etapas do pensamento sociológico. Martins Fontes, 2009.
- Barickman, B. J. “Nation-Building and Myth-Making in Latin America.” *Journal of Latin American Studies*, vol. 22, no. 2, 1990, pp. 259-286.
- BARROSO, Luís Roberto. Curso de Direito Constitucional Contemporâneo. São Paulo: Saraiva, 2019.
- BENTO, Berenice. O Voto Feminino no Brasil. São Paulo: Ed. Hucitec, 2010.
- BOBBIO, N. O futuro da democracia: uma defesa das regras do jogo. Paz e Terra, 1986.
- BRASIL. Constituição (1891). Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao91.htm. Acesso em: 11 mai. 2023.
- CARDOSO, Heloisa. As mulheres na política: a conquista do voto no Brasil. São Paulo: Editora Contexto, 2017.
- CARVALHO, José Murilo de. A formação das almas: o imaginário da República no Brasil. Companhia das Letras, 1990.
- CARVALHO, José Murilo de. Cidadania no Brasil: O Longo Caminho. 9. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015.
- CASTRO, Celso. A primeira república brasileira (1889-1930). São Paulo: Ed. Brasiliense, 1987.
- CHALHOUB, Sidney. Cidade febril: cortiços e epidemias na Corte Imperial. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- CHASTEEN, John Charles. Born in Blood and Fire: A Concise History of Latin America. W. W. Norton & Company, 2011.
- COATSWORTH, John H. The Cambridge Economic History of Latin America: Volume 1, The Colonial Era and the Short Nineteenth Century. Cambridge University Press, 2006.

- Costa, L. K. F. da. (2017). A importância das mulheres negras no Movimento Negro Brasileiro durante a Primeira República (1889-1930). *Mundo Livre: Revista Multidisciplinar*, 3(2), 93-107. Recuperado de <https://periodicos.uff.br/mundolivre/article/view/39950>
- ENGELS, Friedrich. A origem da família, da propriedade privada e do Estado. São Paulo: Boitempo, 2017.
- Fausto, Boris. História Concisa do Brasil. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2015.
- FAUSTO, Boris. História do Brasil. Edusp, 2006. Figueiredo, Luciano. “A construção da identidade nacional brasileira na virada do século XIX.” *Revista Brasileira de História*, vol. 26, no. 51, 2006, pp. 23-44.
- GAARDER, Jostein. O Mundo de Sofia: Romance da História da Filosofia. Tradução de João Azenha Jr. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- HALL, S. et al. Política e Ideologia. Edições Loyola, 1986.
- MORALES PADRÓN, Francisco. The Idea of Latin America. Blackwell Publishing, 2008.
- MOTA, Carlos Guilherme (org.). Viagem incompleta: a experiência brasileira (1500-2000). São Paulo: Editora SENAC, 2000.
- PINSKY, Carla Bassanezi (org.). Fontes históricas. São Paulo: Contexto, 2005.
- PRIORE, Mary del. História das Mulheres no Brasil. São Paulo: Ed. Contexto, 2019.
- SARAIVA, Francisco Glicério. Lei Saraiva. In: BANDEIRA, Luiz Alberto Moniz (org.). República Velha. São Paulo: Brasiliense, 1984. p. 78-79.
- SCHWARCZ, Lilia Moritz. O espetáculo das raças: cientistas, instituições e questão racial no Brasil, 1870-1930. Companhia das Letras, 1993.
- SILVA, José Afonso da. Curso de Direito Constitucional Positivo. São Paulo: Malheiros, 2012. Skidmore, Thomas E. Uma História do Brasil. São Paulo: Paz e Terra, 2012.

FORTALECENDO VÍNCULOS: PROMOVEDO O SENSO DE PERTENCIMENTO NAS COMUNIDADES DE SANTA CRUZ DOS NAVEGANTES E GÓES À FORTALEZA DE SANTO AMARO DA BARRA GRANDE

Monalisa Stopa de Mello (PROIN)¹

Cesar Bargo Perez²

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Arquitetura e Urbanismo

¹mstopa@unisantos.com.br; ²cesar.bargo@unisantos.br

RESUMO

O subprojeto busca fortalecer o senso de pertencimento nas comunidades de Santa Cruz dos Navegantes e Góes em relação à Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande, Patrimônio Histórico Nacional. A problematização identifica a carência dessas regiões, com habitações precárias e residentes frequentemente excluídos. O objetivo é promover uma conexão emocional através de estratégias participativas. A metodologia abrangeu estudos das comunidades e realização de entrevistas com os moradores, documentando suas histórias e experiências. O evento “A Caçada” foi concebido como uma solução, engajando jovens em atividades na fortaleza e incentivando apropriar-se do espaço. O apoio da Escola Estadual Nossa Senhora dos Navegantes impulsionou o evento. Resultados demonstraram um impacto positivo: adesão significativa de crianças no evento e feedbacks favoráveis. A criação de novos eventos semelhantes é planejada para reforçar esse senso de pertencimento. A abordagem também se estenderá a eventos relacionados a jogos de RPG, visando uma interação mais profunda. A manutenção das redes sociais foi fundamental, com postagens interativas e seções dedicadas em nosso site, como “Saiba como participar dos Projetos” e “Conte-me sua história”, para incentivar a participação da comunidade. Em suma, o subprojeto se concentrou em transformar a relação da comunidade com a fortaleza, através de eventos engajadores e estratégias de comunicação inclusivas, reforçando um senso de identidade e valorização do patrimônio histórico.

PALAVRAS-CHAVE

senso de pertencimento, fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande e Patrimônio Histórico Nacional.

1. INTRODUÇÃO

A preservação e valorização do patrimônio histórico nacional desempenha um papel fundamental na manutenção da identidade cultural de uma nação e na promoção do senso de pertencimento das comunidades locais. Este resumo expandido aborda um subprojeto que se concentra em abordar os desafios enfrentados pelas comunidades de Santa Cruz dos Navegantes e Góes em relação à Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande, reconhecida como um Patrimônio Histórico Nacional. O problema central identificado reside na carência dessas regiões, caracterizada por habitações precárias e uma população frequentemente excluída dos benefícios culturais e econômicos associados a esse patrimônio histórico.

Para resolver esse problema e promover uma conexão emocional mais profunda entre as comunidades e a fortaleza, o subprojeto emprega estratégias participativas e envolvimento ativo das comunidades. Este resumo expandido apresentará a metodologia utilizada, que incluiu estudos das comunidades e entrevistas com os moradores para documentar suas histórias e experiências. Além disso, será abordada a iniciativa central do projeto, o evento “A Caçada”, que visou engajar jovens em atividades na fortaleza e incentivar a apropriação desse espaço histórico.

O apoio fundamental da Escola Estadual Nossa Senhora dos Navegantes será destacado, assim como os resultados positivos alcançados, incluindo a adesão significativa de crianças ao evento e feedbacks favoráveis. Além disso, serão discutidos os planos futuros de criar novos eventos semelhantes, bem como a expansão da abordagem para incluir atividades relacionadas a jogos de RPG.

Em última análise, este resumo expandido delinea a abordagem adotada para transformar a relação das comunidades com a Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande, através de eventos engajadores e estratégias de comunicação inclusivas, com o objetivo de reforçar o senso de identidade e valorização do patrimônio histórico nacional.

1.1 Contextualização do Patrimônio Histórico Nacional

Para compreender plenamente o âmbito e a importância do subprojeto que busca fortalecer o senso de pertencimento nas comunidades de Santa Cruz dos Navegantes e Góes em relação à Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande, é crucial contextualizar a relevância do patrimônio histórico nacional em um contexto mais amplo. O patrimônio histórico engloba monumentos, edifícios, sítios arqueológicos e outros elementos que possuem significado histórico e cultural para uma nação. No caso específico do Brasil, essa herança abrange uma rica tapeçaria de eventos, influências culturais e períodos históricos que desempenharam um papel crucial na formação do país.

A preservação do patrimônio histórico não é apenas uma questão de proteger

edifícios e artefatos; é também sobre manter viva a história e a cultura de uma nação, proporcionando uma conexão tangível entre o passado e o presente. Além disso, o patrimônio histórico frequentemente desempenha um papel vital na atração de turismo cultural, no estímulo à economia local e na promoção da identidade regional.

Diante desse contexto, o subprojeto em questão visa abordar os desafios enfrentados por comunidades que residem próximas a um importante Patrimônio Histórico Nacional, com o objetivo de fortalecer sua relação com esse legado histórico e promover uma maior inclusão nas oportunidades que ele oferece. A seção seguinte delineará os problemas específicos que estas comunidades enfrentam e os objetivos que o subprojeto busca alcançar para abordá-los de maneira eficaz.

1.2 Desafios e Objetivos do Subprojeto

Nesta seção, aprofundaremos nossa compreensão dos desafios enfrentados pelas comunidades de Santa Cruz dos Navegantes e Góes em relação à Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande, bem como os objetivos que o subprojeto busca alcançar para abordar essas questões de maneira efetiva.

Desafios: Primeiramente, será abordada a situação atual dessas comunidades, destacando a carência de infraestrutura e habitações precárias que afetam a qualidade de vida dos moradores. Além disso, será discutida a exclusão social que muitos enfrentam em relação à Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande, que, embora seja um importante Patrimônio Histórico Nacional, nem sempre tem sido acessível ou relevante para as comunidades locais.

Objetivos: Em seguida, serão delineados os principais objetivos do subprojeto. Isso incluirá a exploração de estratégias participativas para fortalecer o senso de pertencimento das comunidades à fortaleza. O subprojeto buscará promover uma conexão emocional mais profunda entre os residentes e esse patrimônio histórico, incentivando a apropriação do espaço e a valorização de sua importância cultural.

Será destacada a metodologia adotada, que incluiu estudos das comunidades e entrevistas com os moradores para documentar suas histórias e experiências. Além disso, será introduzida a iniciativa central do projeto, o evento “A Caçada”, e como ele foi concebido como uma solução para engajar jovens nas atividades da fortaleza e fortalecer o senso de pertencimento.

Finalmente, será enfatizado o papel essencial da Escola Estadual Nossa Senhora dos Navegantes no apoio e impulsionamento do evento, bem como a demonstração de resultados positivos, como a adesão significativa de crianças e feedbacks favoráveis.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Para dar início à pesquisa, empreendemos uma busca abrangente para compre-

ender os fundamentos subjacentes de patrimônio e senso de pertencimento, explorando uma variedade de fontes acadêmicas, literatura especializada e recursos online. Estabelecendo bases sólidas com relação a esses conceitos, direcionamos nossos esforços para compreender a interconexão entre a comunidade local e o patrimônio em questão. Para alcançar esse objetivo, realizamos visitas e encontros na fortaleza, nos quais engajamos com membros da comunidade e conduzimos entrevistas esclarecedoras.

Além das entrevistas ocorridas durante esses encontros, optamos por coletar depoimentos das pessoas em suas residências dentro da comunidade, buscando criar um ambiente descontraído e propício à expressão sincera. Abordamos as entrevistas de maneira informal, assegurando que os entrevistados se sentissem confortáveis, eliminando quaisquer pressões associadas a estar diante das câmeras. Ao realizar essas entrevistas, pudemos discernir o profundo senso de pertencimento que essas pessoas nutrem em relação à Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande, e identificamos a necessidade de fomentar e fortalecer essa ligação.

Após completar as fases iniciais de pesquisa bibliográfica e documentação visual, consolidamos as informações em nosso site, projetado para fornecer detalhes tanto sobre o local quanto sobre o projeto. Mantemos o site constantemente atualizado com informações pertinentes e eventos relevantes. Através das informações obtidas nas entrevistas, evidenciou-se uma lacuna na conexão entre os jovens (adolescentes e crianças) e o edifício histórico, no qual eles geralmente apenas se engajavam para registros fotográficos. Para mitigar esse cenário, desenvolvemos um evento temático de Halloween na fortaleza, visando aproximar essa relação.

O evento intitulado “A Caçada” foi concebido em colaboração com a escola local. Estabelecemos essa colaboração por meio de uma visita à instituição, onde dialogamos com a direção e convidamos os alunos para participar. Promovemos o evento através das redes sociais do nosso grupo de pesquisa, assim como no nosso site, usando imagens gráficas que retratavam personagens relacionados à temática. A celebração de Halloween foi estruturada em três fases, projetadas para envolver os jovens participantes. Na primeira fase, realizamos uma caça ao tesouro, na qual os grupos procuravam por detalhes específicos da fortaleza e contatavam os monitores (integrantes do grupo de pesquisa) quando localizavam esses pontos. Pontuações definiram a equipe vencedora.

A segunda fase consistiu em um concurso de fantasias, no qual os participantes votaram na melhor vestimenta. A fantasia vencedora recebeu um prêmio. A terceira fase englobou um concurso de ilustrações, promovendo a participação na criação de cartas de RPG. Essa atividade se estendeu às redes sociais e não se limitou ao dia do evento. A conclusão do evento permitiu uma análise construtiva dos pontos positivos e áreas a melhorar na organização, informando o desenvolvimento de uma agenda futura, com ênfase em postagens semanais nas redes sociais. Essas postagens estão divididas em três categorias: curiosidades, notícias e atualizações. A primeira

etapa foca na divulgação dos registros do evento, destacando as realizações do dia e os vencedores das atividades. A seguir, apresentamos informações curiosas sobre a Fortaleza da Barra Grande e seu contexto de pertencimento, começando pela data de construção e os materiais utilizados. Adicionalmente, disponibilizamos um vídeo orientativo para que os seguidores de nossas redes sociais saibam como entrar em contato conosco e participar do estudo. A manutenção de uma sequência de postagens garante uma presença consistente, com publicações a cada três dias ao longo da semana.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto possui um objetivo central de fomentar a conexão emocional das comunidades de Santa Cruz dos Navegantes e do Góes com a Fortaleza de Santo Amaro da Barra Grande, um Monumento Histórico Nacional. Ao examinar a dinâmica dessas localidades, tornou-se evidente que a região enfrenta carências significativas, com muitas habitações precárias e informais. Os bairros de Santa Cruz dos Navegantes e Góes abrigam pessoas que vivem em condições financeiras desfavoráveis, esses locais devido à acessibilidade econômica. Esses moradores frequentemente enfrentam exclusão do restante da região, muitas vezes perdendo o sentimento de pertencimento até mesmo em seus próprios lares. Nossas entrevistas com esses habitantes permitiram que suas histórias fossem ouvidas e valorizadas, destacando a importância dessas narrativas.

Imagem 1: Exemplo de entrevista com Dona Meire.



Fonte: Acervo do grupo de pesquisa.

Para envolver os jovens da comunidade de maneira mais profunda na história do edifício e evitar que o considerassem apenas um cenário para fotografias, concebemos o evento “A Caçada”. A adesão excedeu nossas expectativas, com um número de participantes jovens que superou as previsões, contando com o apoio da professora da Escola Estadual Nossa Senhora Dos Navegantes.

Imagem 2: Ilustração de uma das etapas do evento “A Caçada”.



Fonte: Acervo da E. E. Nossa Senhora Dos Navegantes.

Imagem 3: Participantes entusiasmados no evento “A Caçada”.



Fonte: Acervo da E. E. Nossa Senhora Dos Navegantes.

O sucesso do evento serviu como impulso para a concepção de futuros eventos semelhantes, visando fortalecer o senso de pertencimento nas crianças. Também estamos planejando eventos relacionados a jogos de RPG, a fim de incentivar a imersão e o desenvolvimento dos participantes. Para manter um diálogo constante, utilizamos ativamente as redes sociais, com uma série de postagens projetadas para interagir com nossos seguidores, aumentar a visibilidade do nosso site e encorajar a participação ativa. A seção “Saiba como participar dos Projetos” que permite que o usuário descubra mais sobre o projeto e entre em contato com o grupo se pesquisa e a seção “Conte-me sua história” o usuário consegue enviar vídeos, fotos, áudios e textos referente ao nosso projeto, foram especialmente criadas para promover a participação da comunidade.

Imagem 4: Seção “Saiba como participar dos Projetos” no website.

Conheça os Projetos

Acreditamos na construção coletiva e colaborativa do conhecimento, por isso a sua participação é importante para nós. Caso queira saber mais sobre o Grupo de Pesquisa e sobre os Projetos, entre em contato conosco.

Nome

Email *

Mensagem

ENVIAR

Fonte: <https://www.patrimonioeptencimento.com.br/participe>

Imagem 5: Seção “Conte-me sua história” no website.

Envie-nos suas histórias

Para enviar seus arquivos clique nos botões abaixo e selecione os tipos de arquivo que você vai enviar. Você pode enviar 1 arquivo de áudio, 1 arquivo de documento, até 5 arquivos de vídeo e 5 arquivos de imagem de uma só vez. Depois preencha seus dados e a autorização de uso de imagem e clique no botão enviar.

ÁUDIOS
Grave uma história que queira compartilhar e envolva a Fortaleza. Grave sons que te lembrem do lugar.

TEXTOS
Que tal escrever uma narrativa de sua relação com a Fortaleza? Quem sabe um poema, ou apenas uma mensagem positiva

VÍDEOS
Use seu aparelho celular para registrar o local, sua realidade, o sonho, o que há de belo e o detalhe que só seu olhar consegue ver.

IMAGENS
Tem fotos de sua família na Fortaleza, ou nos bairros vizinhos? Mande para gente. Procure aquela imagem antiga que você guarda por que fala ao coração e mostre para nós.

Selecione seu áudio +

Selecione seu documento +

Selecione seus vídeos +

Selecione suas imagens +

Fonte: <https://www.patrimonioeptencimento.com.br/participe>

Além disso, compartilhamos informações sobre a história da fortaleza e detalhes do nosso evento por meio das postagens. Temos planos definidos para futuras publicações, bem como para divulgar os próximos eventos que estão em planejamento. O compromisso contínuo com a divulgação e o engajamento sustentam nosso desejo de fortalecer o vínculo entre a comunidade e o patrimônio histórico, estimulando um senso de pertencimento duradouro e significativo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a criação do nosso website, realizamos com sucesso a primeira etapa de aproximação entre as comunidades de Santa Cruz dos Navegantes e Góes e a Fortaleza. Implementamos uma seção no site que permite a documentação de relatos pessoais desses moradores, ampliando assim o potencial de registros e enriquecendo nosso banco de informações. O evento “A Caçada” recebeu uma resposta extremamente positiva, demonstrando que alcançamos nossos objetivos de fortalecer os laços entre as crianças, adolescentes e o edifício histórico. Esse êxito nos impulsiona a seguir organizando eventos semelhantes no futuro.

Ao intensificar nossa presença nas redes sociais, observamos um aumento significativo na interação. Recebemos diversas perguntas e manifestações de interesse, indicando um crescente interesse da comunidade em saber mais sobre o projeto e suas atividades. Isso reforça a importância de mantermos uma comunicação aberta e constante, proporcionando esclarecimentos e informações que possam envolver ainda mais as pessoas.

Em resumo, alcançamos marcos significativos na nossa pesquisa de iniciação científica. O website se tornou uma plataforma eficaz para engajar a comunidade, o evento “A Caçada” demonstrou ser uma estratégia bem-sucedida para conectar jovens à história local, e a intensificação das atividades nas redes sociais gerou um interesse crescente e contínuo. Esses resultados nos inspiram a continuar nosso trabalho, buscando sempre novas formas de promover o patrimônio cultural e o sentimento de pertencimento entre as pessoas desses bairros.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO FILHO, J. R. de. A expansão urbana em Santos. In: **A Baixada Santista: aspectos geográficos**. Vol. III: Santos e as cidades balneárias. São Paulo: EDUSP, 1965.

MORICONI, Lucimara Valdambri. **Pertencimento e identidade**. Campinas, SP:[sn], 2014.

GASTAL, C. A.; PILATI, R. **Escala de necessidade de pertencimento**: adaptação e evidências de validade. *Psico-USF, Bragança Paulista*, v. 21, n. 2, p. 285-

292, maio/ago. 2016.

PIEPER, D.; BEHLING, G.; DOMINGUES, D. **PERTENCIMENTO, PATRIMÔNIO E MEIO AMBIENTE: UM DIÁLOGO NECESSÁRIO PARA A SUSTENTABILIDADE.** Delos Desarrollo Local Sostenible. Brasil. Vol 7. N°21. Outubro 2014.

A TESE DE BRANQUEAMENTO RACIAL E O RACISMO ESTRUTURAL NO BRASIL

Monyque Silva Lourenço Lodi (Bolsista PROIN)¹

Gabriela Soldano Garcez (Orientadora)²

instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Direito

¹monyquelodi@unisantos.br; ²gabrielasoldano@unisantos.br

RESUMO

Decorrente do processo de construção da sociedade brasileira, é possível que se identifique nas entrelinhas do dia-a-dia o impacto da discriminação racial na vida de diversas gerações de indivíduos não-brancos. De forma intrínseca ao racismo estrutural e o preconceito institucionalizado, têm-se o histórico de uma coletividade eugenista que, com apoio governamental e de grupos pseudocientistas, contribuiu para a segregação da comunidade escravizada, que, abandonada sem políticas de integração e inclusão, foi marginalizada e excluída do pertencimento social, enquanto planos de “higienização do povo” eram discutidos entre as classes dominantes, a fim de exterminar os povos negros e mestiços do país. O presente subprojeto tem o intuito de analisar a “Teoria do Branqueamento” e conceituar brevemente o que é “Racismo Estrutural”, realizando uma análise descritiva mediante revisão bibliográfica, utilizando método de pesquisa dedutivo-indutivo, abordando o plano eugenista que lhes deram origem e seu impacto histórico, político e até artístico. Espera-se contribuir para o desenvolvimento do senso crítico, a fim de avaliar de que forma a sociedade brasileira foi moldada em razão do racismo estrutural, levando em consideração a formação e origens do próprio país, além de conceituar o surgimento do movimento eugenista no Brasil e a criação da Teoria do Branqueamento, bem como seu objetivo, para além de demonstrar as formas de tentativa de realização da “higienização da população” e analisar o impacto que as ações civis e governamentais em prol do plano eugenista causaram no âmbito jurídico à época e seu reflexo até os dias atuais.

PALAVRAS-CHAVE

direitos-humanos; escravidão; eugenia; imigração; racismo.

1. INTRODUÇÃO

A formação do mundo colonial capitalista deu origem, dentre diversas novidades históricas, aos ideais de identidades raciais como “negro”, “branco” e “mestiço”, definições inexistentes até o ano de 1492, e que, posteriormente viriam a ser utilizadas como categorias para as relações de dominação estabelecidas e tornariam-se bases fundamentais da cultura de racismo, pautadas pelo ideal de superioridade biológica dos europeus em relação às demais etnias, por se prostrarem como conquistadores pela “descoberta” do Novo Mundo (QUIJANO, 2005).

O termo “Eugenia” tem como significado etimológico “bem nascido” ou “boa geração”, com primeiro registro de uso em 1883, quando foi criada e passou a ser difundida pelo autor inglês Francis Galton (JUNIOR, 2022). Galton afirmava que o ideal eugênico visava “Estudar dos agentes que podem melhorar ou empobrecer as qualidades raciais das futuras gerações, seja física ou mentalmente”, e definia que a palavra referia-se sobre aqueles “hereditariamente dotados de qualidades nobres” (GALTON, 1883), justificando seus estudos com a pretensão de melhoria da raça.

Foi a partir do lançamento de “*Hereditary Genius*” (GALTON, 1869), que os conceitos de eugenia, segregação e limpeza racial passaram a se mesclar as ideias sobre diferenças de classes, que à época já se popularizavam, assim, a visão matematizada do tema conferiu aos argumentos utilizados para justificar as teorias racistas um caráter que se passava por “científico” (BIZZO, 1994).

Nesse contexto, Anibal Quijano (2005) aduz que a estrutura de poder foi, inicialmente, baseada no ideal de superioridade biológica dos europeus em relação às demais etnias, colocando-se como conquistadores por terem “descoberto” o Novo Mundo. Esta concepção foi disseminada de tal forma a enraizar-se no desenvolvimento social e político, e ser critério para inferiorização de características físicas e culturais.

Daí, pode-se preceituar que o nascimento do racismo estrutural, na forma conceituada atualmente, deu-se através desta busca por manter as relações de domínio, utilizando de um conjunto de práticas institucionais, políticas, culturais e interpessoais que até hoje são reproduzidas, e que perduram proporcionando posição de privilégio aos descendentes de escravistas.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

O presente subprojeto foi elaborado mediante pesquisa bibliográfica, com levantamentos de fontes de literatura relacionadas à eugenia, racismo, igualdade racial e políticas públicas, com base em livros, artigos e legislações, assim como análise de publicações realizadas entre o final do século 18 e do século 19, objetivando coletar dados empíricos acerca da temática através da visão à época e realizar uma comparação com o cenário político-social atual. Assim, foi realizada uma análise

descritiva com base nos dados coletados durante a pesquisa, a partir do uso do método de pesquisa dedutivo-indutivo.

Inicialmente, visando contextualizar o objeto de estudo, buscou-se elaborar um panorama histórico acerca do modo como ocorreu a construção e consolidação dos debates relacionados a raça e etnia, onde se fundamentaram os preceitos de supremacia racial e o aspecto científico do racismo, amparados em grandes nomes da ciência internacional e, brevemente, elucidou-se a influência da religião dentro do desenvolvimento do comércio escravista no período colonial.

Posteriormente, foram apresentados elementos fáticos que elucidam de que maneira a tese de branqueamento foi difundida no Brasil, através da arte, da mídia, e de ações do próprio Estado, que em conjunto projetavam a pretensão de uma sociedade ideal pautada no estereótipo europeu, momento no qual o preconceito racial era escancarado de todas as maneiras, fazendo parte de diversas organizações, discursos e também da legislação vigente.

Por fim, investigou-se como essa construção histórica influenciou e segue influenciando o desenvolvimento do Brasil, em relação, principalmente, a opressão perpetuada sobre as populações mais vulneráveis dentro da estrutura social, considerando dados oficiais do IBGE, e as ações que o Estado promove atualmente na tentativa de trazer igualdade de oportunidade para todos os cidadãos que compõem a população brasileira.

Para todas as etapas deste projeto, foram utilizados repositórios de periódicos científicos, como: Scielo, Biblioteca Digital Nacional, Google Acadêmico, entre outros; além de sítios eletrônicos governamentais, onde contam as legislações vigentes, dados estatísticos oficiais, e demais informações fidedignas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Brasil, o movimento eugênico enquanto ciência originou-se da condição de miscigenação étnica que teria gerado um povo “instável e incapaz de desenvolvimento progressivo”, motivando diversas análises sociais e científicas europeias, nas quais o país era citado como exemplo ideal da degeneração racial (STEPAN, 2004). Frente a dependência cultural que o país demonstrava em relação à Europa e com o fim da escravidão, no início do século XX, o tratamento da questão racial no Brasil em relação a proposta de existência de uma raça biologicamente superior passou a ser considerado natural por diversos cientistas e instituições (BATISTA, 2020).

O desenvolvimento científico que se deu no país a partir de 1889, consolidou os homens da ciência e intelectuais como detentores da verdade, em prol da melhoria da raça para o progresso da nação (BONFIM, 2017 apud JUNIOR, 2022). Na concepção de Stepan (2005), é neste cenário que as teses de branqueamento passam a ser levantadas e a eugenia ganha posição de destaque entre os intelectuais brasileiros.

Em 01/1929, objetivando veicular artigos que fomentassem a Ciência de Galton,

iniciou-se a distribuição do Boletim de Eugenia, idealizado e editado por Renato Kehl (TEIXEIRA; SILVA, 2017). O periódico foi o primeiro veículo de divulgação explícita e exclusiva da propaganda eugênica na América Latina, em um período em que a elite brasileira se interessava cada vez mais pelo tema, em razão dos desafios que se faziam presentes, sobretudo nos temas relacionados à grande turbulência social, econômica e política (MAI; BOARINI, 2002).

O artigo “Questões de Raça”, de Renato Kehl (1929), trata de suas percepções acerca do avanço dos estudos de cruzamento de raças no Brasil. Inicialmente, o cientista pontua que “O Brasil representa um grande laboratório no qual se fundem várias raças: branca, indígena e preta” e elucida acerca de suas esperanças de que, em algumas décadas, as populações não brancas desapareceriam. Kehl fundamenta este argumento pela imigração de cada vez mais europeus ao Brasil e afirma que do cruzamento destes com as demais raças, sobrepor-se-ia o gene do branco, por ser superior e mais forte.

Futuramente, Renato Kehl seria pessoalmente responsável por elaborar o projeto de imigração e povoamento do governo de Getúlio Vargas, em 1935, operando ativamente para concretizar os preceitos eugenistas, juntamente com Roquette-Pinto e Oliveira Vianna (SOUZA, 2006). Nas palavras de Manuel Alves de Sousa Junior (2022):

O pensamento da época se retroalimentava, de modo que os pobres eram pobres porque eram biologicamente inferiores e, por outro lado, se cidadãos pertenciam às raças inferiores, não era de se espantar que eles permanecessem pobres e atrasados.

Assim, a elite nacional, majoritariamente branca e abastada, projetava e articulava o desenvolvimento social e econômico do país visando unicamente seu benefício, mantendo à margem dos planos a maioria esmagadora da população, composta por indivíduos pobres e analfabetos, estigmatizados pelas ideologias racistas prevalentes (BATISTA, 2020).

De acordo com Elicardo Heber de Almeida Batista (2020), a cor de pele representava “a distância entre as camadas sociais da época”, de maneira simbólica e física, que se traduzia na superioridade dos brancos e inferiorização dos negros, que podia ser percebida através das obras literárias, livros didáticos, dentre outras esferas culturais. Mesmo após 1888, o estigma perpetuou-se, com o racismo e a exclusão do meio social. Para descrever o cenário, o autor aduz:

O branco e branquitude remetiam aos colonizadores europeus que dominavam a economia, a política, as terras e cujos descendentes conformariam as classes mais altas. Por outro lado, os negros remeteriam aos escravos africanos, ao trabalho nas atividades braçais e de serviço doméstico, ou seja, as camadas mais pobres e menos instruídas da população brasileira. (AZEVEDO, 1955 apud BATISTA, 2020)

As centenas de anos que conservaram a cruel cultura escravocrata instalaram no imaginário popular que o lugar devido do negro era aquele que lhe fora designado no passado, de trabalhador subvalorizado, por ser menos valoroso que os brancos (BATISTA, 2020). O conjunto de privilégios nominados à classe dominante atravessou os séculos, culminando nas condições desiguais que estruturam o Brasil atualmente, como apontam os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Os negros, categoria estabelecida pelo IBGE como sendo composta pela união dos autodeclarados pretos e pardos, sofrem hoje com as consequências dos estigmas da escravidão e do tratamento sub-humano inflingido sobre seus antepassados, 135 anos após a abolição da escravatura (BATISTA, 2020). A restrição de acesso a empregos formais e moradia digna, que foi imposta aos escravos libertos, tem reflexo nos dados estatísticos atuais, onde traduz-se que “a discriminação e a subalternidade da população negra ainda permanecem” (LIMA, 2020).

Nas palavras dos autores Lorena Silva e Silva Faustino (2020): “Sem dúvida, a perpetuação da desigualdade racial, desigualdade de ascensão econômica e pessoal dos negros são exemplos do estigma decorrente do racismo”. O próprio racismo revela-se um estigma estrutural quando espaços e oportunidades permanecem restritos, ainda que de maneira implícita, a uma parcela da população, coincidentemente branca e abastada, preservando-se a tradição escravocrata, onde a segregação política, econômica e social é normalizada, resultando no cenário apresentado pelos dados estatísticos expostos, que preservam o aspecto de desfavorecimento de determinados membros da comunidade (BERSANI, 2018 apud FAUSTINO; SILVA, 2020).

A promoção de políticas públicas que intencionam remediar impactos da discriminação racial na vida daqueles que são prejudicados com o preconceito e seus derivados é fundamental, no entanto, foi apenas com a promulgação da Constituição Federal de 1988 que conceitos de “condições necessárias para uma democracia participativa” se tornaram mais presentes em debates e análises sociais (SILVA et al, 2021, p. 3). Por força do disposto no Art. 4º, VIII, da Magna Carta, a República Federativa do Brasil dispõe expressamente que rege-se, entre outros, pelos princípios da prevalência dos direitos humanos e do repúdio contra o racismo (BRASIL, 1988).

O conceito de política pública se enquadra na necessidade do poder público revidar os óbices político-sociais, a fim de garantir os direitos coletivos e individuais, corrigindo assimetrias em relação a diferentes aspectos - econômico, educacional, cultural, entre outros (SILVA et al, 2021).

Neste sentido, através do Decreto 4.228/02, instituiu-se o Programa Nacional de Ações Afirmativas, que visava:

A redução das desigualdades raciais no Brasil, com ênfase na população negra, mediante a realização de ações exequíveis a longo, médio e curto prazos, com reconhecimento das demandas mais imediatas, bem como das áreas de atuação prioritária (GOV, 2021).

O legislador elucidou no texto do Decreto o dever do Estado buscar transformar “a igualdade formal em igualdade de oportunidades e tratamento”, através de ações de promoção à igualdade racial e eliminação das desigualdades, baseando-se na letra de instrumentos regimentais anteriores, como a Convenção Internacional sobre a Eliminação de todas as Formas de Discriminação Racial (1969), contemplando a inserção da questão racial na agenda internacional do governo, defesa de direitos, ações afirmativas, fortalecimento institucional, dentro outros quesitos.

Fato é que, de acordo com os dados estatísticos apresentados pelo IBGE, os desafios apresentados em relação a questões étnico-raciais não se findam apenas com a aplicação de políticas afirmativas. Neste sentido, a criminalização de condutas que englobam a discriminação e a injúria racial determina os primeiros passos para o reconhecimento do homem, não como indivíduo passível de ser inferiorizado e ofendido por sua cor, mas sim como sujeito de direito, sobre o qual resvelam princípios humanitários, como o da dignidade da pessoa (FAUSTINO; SILVA, 2020).

A Lei 7.716/89 define os crimes resultantes de preconceito de raça ou de cor, caracterizando as ações que se enquadram nos delitos determinados, bem como as penalidades que incorrem sobre eles, ressaltando sua equivalente gravidade frente ao caráter inafiançável e imprescritível (BRASIL, 1989). A equiparação criminal entre racismo e injúria racial foi incluída na normativa através da Lei 14.532 de 2023, que dá um arcabouço jurídico para fins de reduzir a tolerância àqueles que se sentem à vontade para proferir palavras de ódio, desprezo e desrespeito, pautados na superioridade de uma raça/cor em relação a outra.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção social das categorias raciais é fundamental para que haja o melhor entendimento sobre a forma de lidar com as questões que permeiam as classes mais vulneráveis da população (BATISTA, 2020). Desta forma, entende-se que, com base na dignidade humana como sendo princípio supraconstitucional, que abarca todo e qualquer cidadão sob a égide da Constituição Federal, e nos mesmos termos, os direitos humanos, que constam como tema central de normativas nacionais e tratados internacionais, deve-se lutar pelo fim de toda forma de discriminação, inclusive a racial (FAUSTINO; SILVA, 2020).

Com o desenvolvimento de políticas públicas que possibilitem um progresso comum entre os membros da sociedade, não se objetiva o estabelecimento de “uma justiça de igualdade absoluta, mas de uma justiça restaurativa”, que, através de instrumentos derivados do Poder Público, instituições privadas e da própria sociedade, a situação de vulnerabilidade e desigualdade entre os diversos grupos populacionais possa ser identificada e remediada (FAUSTINO; SILVA, 2020).

É necessário que haja congruência entre os dispositivos legais, sejam Constituição, os códigos, a jurisprudência, os tratados, em conjunto a movimentação da

própria sociedade em direção à eliminação de todas as formas de racismo existentes (RIBEIRO, 2010 apud FAUSTINO; SILVA, 2020).

Silvio Luiz de Almeida (2019) ensina que “o uso do termo “estrutura” não significa dizer que o racismo seja uma condição incontornável e que ações e políticas institucionais antirracistas sejam inúteis”, o que significa que, com participação ativa e direcionada, a discriminação sistematizada pode sim ser irrompida.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Silvio. **Racismo estrutural**. São Paulo: Pólen Produção Editorial LTDA, 2019.

AZEVEDO, Thales. **As Elites de Cor: Um Estudo de Ascensão Social**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1955.

BATISTA, E. H. de Almeida. Processos de branqueamento, racismo estrutural e tensões na formação social brasileira. **Geografia em Atos**, [S. l.], v. 4, n. 19, p. 11–37, 2020. Disponível em: <<https://revista.fct.unesp.br/index.php/geografia-ematos/article/view/7725>>. Acesso em: 15 fev. 2023.

BERSANI, Humberto. Aportes teóricos e reflexões sobre o racismo estrutural no Brasil. **Revista Extraprensa**, v. 11, n. 2, p. 175-196, 2018. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/extraprensa/article/download/148025/147028>>. Acesso em: 10 mai. 2023.

BIBLIOTECA NACIONAL DIGITAL BRASIL. **Boletim de Eugenia**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Eugenia, jan. 1929 - jun. 1933. Disponível em: <<https://hemerotecadigital.bn.br/acervo-digital/Boletim-de-Eugenia/159808>>. Acesso em: 18 nov. 2022.

BIZZO, Nélio M. V. **Meninos do Brasil: idéias sobre reprodução, eugenia e cidadania na escola**. São Paulo: Editora do Brasil, 2013.

BONFIM, Paulo Ricardo. **Educar, Higienizar e Regenerar: uma história da eugenia no Brasil**. Jundiaí: Paco Editorial, 2017.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília/DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 15 fev. 2023.

_____. Decreto nº 4.228, de 13 de maio de 2002. Institui, no âmbito da Administração Pública Federal, o Programa Nacional de Ações Afirmativas e dá outras providências. **Lex: Diário Oficial da União, Brasília/DF**, s. 1 - 14/5/2002, p. 6. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4228.htm>. Acesso em: 10 jul. 2023.

_____. Lei nº 7.716, de 5 de janeiro de 1989. Define os crimes resultantes de preconceito de raça ou de cor. **Lex:** Diário Oficial da União, Brasília/DF, s. 1 - 6/1/1989, p. 369. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7716.htm>. Acesso em: 10 jul. 2023.

_____. Lei nº 14.532, de 11 de janeiro de 2023. Altera a Lei nº 7.716, de 5 de janeiro de 1989 (Lei do Crime Racial), e o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), para tipificar como crime de racismo a injúria racial, prever pena de suspensão de direito em caso de racismo praticado no contexto de atividade esportiva ou artística e prever pena para o racismo religioso e recreativo e para o praticado por funcionário público. **Lex:** Diário Oficial da União, Brasília/DF, s. 1 - Edição Extra - B - 11/1/2023, p. 1. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14532.htm>. Acesso em: 10 jul. 2023.

FAUSTINO, S. e SILVA L. EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS COMO COMBATE AO RACISMO ESTRUTURAL. **Revista Encantar**, [S. l.], v. 2, p. 01–11, 2020. Disponível em: <<https://www.revistas.uneb.br/index.php/encantar/article/view/9040>> Acesso em: 26 fev. 2023.

GALTON, Francis. **Inquiries into human faculty and its development**. London: Macmillan, 1883.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **PNAD Contínua 2021: Desigualdades Sociais por Cor ou Raça no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/25844-desigualdades-sociais-por-cor-ou-raca.html>> Acesso em: 29 jun. 2023.

JUNIOR, Manuel Alves de Sousa. Notas sobre a origem e primórdios da eugenia e sua relação com teorias e políticas raciais. **Relações étnico-raciais: Reflexões, temas de emergência e educação**. Itapiranga/SC: Editora Schreiber, 2022. 67-76 p. Disponível em: <https://www.editoraschreiber.com/_files/ugd/e7cd6e_d22f0fca83ce4a42a2278aacd9c968ee.pdf#page=67>. Acesso em: 15 fev. 2023.

KEHL, Renato. Questões de Raça. **Boletim de Eugenia**. Rio de Janeiro/RJ, ed. 06-07, p. 03-04, 1929. Disponível em: <<https://memoria.bn.br/DocReader/docreader.aspx?bib=159808&pesq=&pagfis=22>>. Acesso em: 15 fev. 2023.

LIMA, Luis Correa. A MALDIÇÃO E A REDENÇÃO DE CÃ: ESCRAVIDÃO NEGRA E RACISMO NO BRASIL. **ATUALIDADE TEOLÓGICA**, [S.l.], v. XXIV, n. 66, 2020. Disponível em: <http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/Busca_etds.php?strSecao=resultado&nrSeq=50716@1>. Acesso em: 10 jul. 2023.

MAI, L. D.; BOARINI, M. L. Estudo sobre Forças Educativas Eugênicas no Brasil, nas Primeiras Décadas do Século XX. **Ciência, Cuidado e Saúde [Science,**

Care and Health], [S.l.], v. 1, n. 1, p. 135-138, 2008. Disponível em: <<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/5682>>. Acesso em: 20 mai. 2023.

QUIJANO, Anibal. **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais, perspectivas latino-americanas**. Buenos Aires: CLACSO, 2005.

SILVA, . B.; ALVES, . F. de A.; APPROBATO, . P. R.; AMARAL, . G. Aspectos das políticas públicas na promoção da igualdade racial: conquistas e desafios: Public policy aspects in promoting racial equality: achievements and challenges. **REVISTA ELETRÔNICA PESQUISEDUCA**, [S. l.], v. 13, n. 29, p. 107–121, 2021. DOI: 10.58422/repesq.2021.e1028. Disponível em: <<https://periodicos.unisantos.br/pesquiseduca/article/view/1028>>. Acesso em: 10 jul. 2023.

SOUZA, V. S. et al. Arquivo de Antropologia Física do Museu Nacional: Fontes para a História da Eugenia no Brasil. **História, Ciências, Saúde**. [S.l.], v. 16, n. 3, p. 763-777, 2009. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/hcsm/a/Tkb8ww-F9cFRTBC3wRzj3QBJ/?lang=pt>>. Acesso em: 25 set. 2022.

STEPAN, Nancy Leys. Eugenia no Brasil, 1917-1940. **Cuidar, controlar, curar: ensaios históricos sobre saúde e doença na América Latina e Caribe [online]**. Editora FIOCRUZ, Rio de Janeiro/RJ, p. 330-391, 2004. Disponível em: <<https://books.scielo.org/id/7bzx4/pdf/hochman-9788575413111-11.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2023.

_____. **A Hora da Eugenia: raça, gênero e nação da América Latina**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005.

TEIXEIRA, Izabel Mello; SILVA, Edson Pereira. História da eugenia e ensino de genética. **História da Ciência e Ensino: construindo interfaces**. São Paulo/SP, v. 15, 5 maio 2017 Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/hcensino/article/view/28063>>. Acesso em: 15 fev. 2023.

CATÁLOGO DE BASES DE DADOS ABERTAS: CONSTRUÇÃO DE UM MODELO COM INTERFACE INTERATIVA UTILIZANDO O GRADIO

Rafaela Mendes Lomba Pinho¹

Marcio Luiz Piva² (Orientador)

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Ciências da Computação

¹ rafaelamendes@unisantos.br; ²marciopiva@unisantos.br

RESUMO

A ampla gama de informações disponíveis no meio eletrônico, encontram-se em diferentes plataformas, porém estão dispersas e necessitam vários passos para localização. O objetivo desta pesquisa foi desenvolver uma ferramenta eletrônica de interface interativa para facilitar a consulta das bases de dados abertas, para que o pesquisador possa manusear os dados de forma mais rápida. Com relação às bases de dados, optou-se pela seleção da área da Saúde e seus vários indicadores, e foram selecionados os dados públicos disponibilizados pelas entidades responsáveis, como o DATASUS, por ser uma das mais abrangentes neste segmento. Quanto à metodologia, tratou-se de uma pesquisa aplicada com a seleção inicial dos principais dados, seguido pelo desenvolvimento da interface de navegação e finalmente o desenvolvimento da programação para consulta ao banco de dados. Foram utilizados a ferramenta DBeaver, como sistema gerenciador do banco de dados, o Visual Studio Code para as conexões utilizando o Gradio, juntamente com a biblioteca Pandas e SQLite, para conectar o banco de dados. O resultado final foi um software amigável, com fácil usabilidade para consulta diretamente ao banco de dados com foco nos indicadores referente à cobertura vacinal no Brasil. Buscou-se desenvolver uma primeira versão de um sistema que fosse além de uma ferramenta para pesquisa, mas que servisse de apoio aos pesquisadores. Como trabalhos futuros, a ferramenta, pode ser incrementada com vários outros indicadores de acordo com as necessidades dos usuários.

PALAVRAS-CHAVE

Banco de dados, DBeaver, Gradio, Interface interativa.

1. INTRODUÇÃO

Com os avanços da internet, redes sociais e outras plataformas, o acesso à informação tem aumentado, entretanto o volume é tão significativo que muitas vezes a pessoa que está procurando alguma informação não consegue achar ou não consegue escolher, visto as possibilidades e a forma como estão dispostas no ambiente virtual.

Ter um banco de dados com as informações segmentadas, facilita o usuário a consulta aos dados. Para Raghu Ramakrishnan et al (2011) um banco de dados “é uma coleção de dados que, tipicamente, descreve as atividades de uma ou mais organizações relacionadas”, os autores colocam também que desde o advento dos computadores, “armazenar e manipular dados têm sido o principal foco dos aplicativos”.

É inegável que nos dias atuais, a ciência da computação tem auxiliado em todos os segmentos em diversas atividades, e neste trabalho será focado a facilidade em se criar interfaces para consulta a bancos de dados.

Um dos segmentos que mais tem produzido dados refere-se a área da saúde, muitas pesquisas são desenvolvidas, propiciando uma grande quantidade de dados. Estes bancos de dados são ferramentas que oferecem conteúdo qualificado e pertinente produzido por pesquisadores e profissionais que se dedicam profundamente ao campo da saúde.

A área da saúde é um segmento em constante evolução que adota as tecnologias e dispositivos mais atualizados para monitorar e examinar dados sobre pacientes, instituições de saúde, comportamento da população, entre outros dados médicos. É uma das áreas que mais exige aprimoramento constante.

Especificamente para casos que envolvem a saúde, um estudo foi desenvolvido sugerindo que uma determinada base de dados pode ter papel relevante por ser capaz de gerar um conjunto de importantes informações, permitindo realizar estudos que permitam gerar ações de melhorias a população (ANDRADE, et al, 2011).

Ainda sobre a questão da utilização de um banco de dados na área da saúde, Morais e Silva (2010) cita que a análise dos dados por meio do cruzamento de informações, relacionando problemas de saúde com seus fatores determinantes e identificando os riscos para o acometimento de doenças” seriam de grande auxílio como sistema de apoio à tomada de decisões

Diante da relevância observada, o objetivo desta pesquisa foi desenvolver uma ferramenta de interface interativa para demonstrar como é possível facilitar a consulta a determinado banco de dados, agilizando o acesso às informações.

1.1 Referencial teórico para embasamento da pesquisa

A pesquisa para elaboração de uma interface interativa apoiou-se principal-

mente em documentos oficiais das ferramentas indicadas para este tipo de desenvolvimento, visto que não há um vasto referencial teórico e esses documentos contêm informações detalhadas sobre sua arquitetura, recursos e funcionalidades.

Como trata-se de um banco de dados relacional, segundo Kaufeld (1996) “o modelo de banco de dados relacional possui a capacidade de lidar com grandes volumes de informações, eliminando dados redundantes”, deste modo foi o indicado para esta pesquisa.

A literatura em geral apresenta inúmeras soluções para diversos problemas, relacionados à interface interativa, dependendo do objetivo e recursos que se possa disponibilizar, desta forma optou-se por conhecer diferentes soluções, verificando suas facilidades e aplicabilidades e após a seleção das mais adequadas e considerando atingir o objetivo traçado, foram utilizadas as ferramentas DBeaver, Visual Studio Code, Gradio, biblioteca Pandas e SQLite.

Sobre o DBeaver, os documentos oficiais indicam que é uma “ferramenta universal de gerenciamento de banco de dados permitindo manipular dados como em uma planilha normal” (DBeaver, 2023).

Com relação ao Pandas, de acordo com Daniel Y Chen (2018, p. 31) o Pandas dá a Python a capacidade de trabalhar com dados do tipo planilha, introduzindo Series e DataFrame. O autor questiona a utilização do Python com a ferramenta Pandas para trabalhar dados e a resposta é “tudo se reduz à automação e à reprodutibilidade”. Outra vantagem do Pandas é que em bancos de dados é comum receber dados sem qualquer valor ausente e o Pandas exibe valores ausentes como NaN, proveniente de numpy.

O mecanismo de banco de dados SQLite é um dos mais implementados, encontrado em smartphones, navegadores, televisores e outros, apresenta vários fatores como seu desing em processo, base de código independente, amplo conjunto de testes e formato de arquivo multiplataforma (GAFFNEY at all, 2022).

Neste trabalho, utilizou-se o Gradio por oferecer uma abordagem veloz para exibir modelo de *machine learning* por meio de uma interface web intuitiva, acessível a todos (GRADIO, 2023).

O Gradio permite criar demonstrações e compartilha-las utilizando o Python. Uma das facilidades do Gradio é poder gerar um link público permitindo que outros interajam remotamente com o modelo a partir de seus próprios dispositivos.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

2.1 Metodologia aplicada

Para a realização desta pesquisa primeiramente identificou-se a dificuldade na seleção de dados da área da saúde em função dos vários bancos de dados disponíveis e o tempo necessário para consulta que os pesquisadores precisam dispende para

obter os dados.

Desta forma, foram identificados alguns bancos de dados da área da saúde como o do IBGE e o IEPS Data, entretanto optou-se pelo DATASUS do Ministério da Saúde, visto possuir o tutorial TABNET com os principais indicadores neste segmento. Como recorte da pesquisa foram selecionados os índices de cobertura vacinal, em função de tratar-se de uma pesquisa de iniciação científica e que a ferramenta desenvolvida seria uma primeira versão para possíveis incrementos no futuro.

Foram destacadas três bases de dados para serem trabalhadas, ou seja, índice de cobertura vacinal dos municípios brasileiros, índice de cobertura vacinal por regiões do Brasil e índices de vacinação por municípios das vacinas Hepatite A, Hepatite B, BCG e Penta. Com estas amostras foram baixados os dados em planilhas Excel para colocação no DBeaver.

No DBeaver foi criado um banco denominado cobertura.db e importado o arquivo. Ressalta-se que os dados, por conterem caracteres com acentos, em função do nome das cidades, precisaram ser ajustados, o que foi feito no terminal com o Python3 para remoção, deixando os dados preparados para utilização.

Após este tratamento instalou-se o Visual Studio Code e nele o Gradio, permitindo criar interfaces de usuário, além de utilizar a biblioteca Pandas e o banco de dados SQLite.

Com o desenvolvimento da interface gerou-se uma URL para acesso direto pelos usuários, permitindo um acesso rápido e fácil as informações.

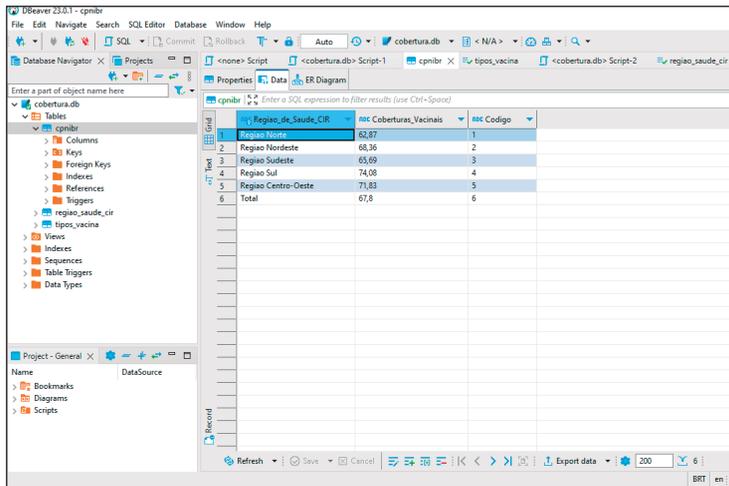
2.2 Desenvolvimento do projeto

A partir dos levantamentos teóricos referente a interface interativa, selecionou-se os dados no tabnet.datasus.

Observou-se que haviam uma grande quantidade de dados, por isso para desenvolvimento do programa optou-se por selecionar três indicadores sobre a cobertura vacinal dos municípios brasileiros.

No DBeaver foi criada um banco denominado cobertura.db e importado o arquivo, conforme demonstrado a seguir. Na Figura 1 observa-se a tabela, que apresenta 6 linhas.

Figura 01 - Tabela da cobertura vacinal por região - cpnibr

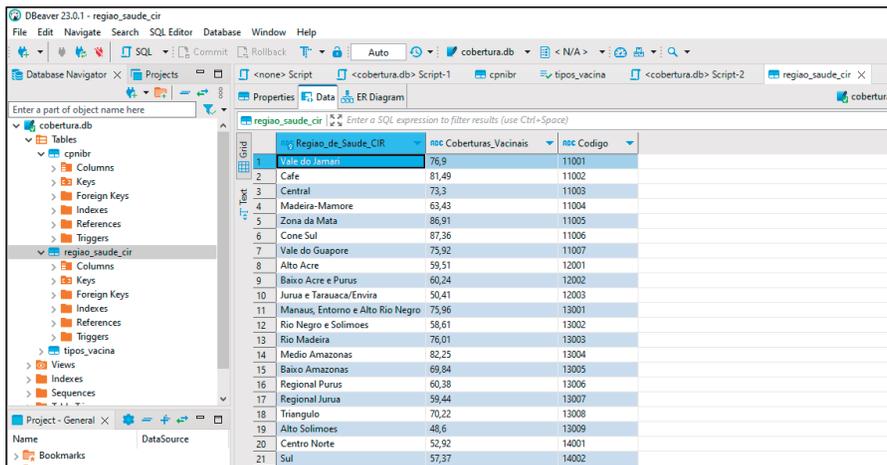


Regiao_de_Saude_CIR	nec Coberturas_Vacinais	nec Codigo
1 Regiao Norte	62,87	1
2 Regiao Nordeste	68,36	2
3 Regiao Sudeste	65,69	3
4 Regiao Sul	74,08	4
5 Regiao Centro-Oeste	71,83	5
6 Total	67,8	6

Fonte: elaboração da autora

Com relação ao indicador para apresentar o índice de cobertura vacinal em cada município criou-se a tabela a seguir, que possui 442 linhas no total.

Figura 02 - Tabela da cobertura vacinal por municípios - regioao_saude_cir



Regiao_de_Saude_CIR	nec Coberturas_Vacinais	nec Codigo
1 Vale do Jaman	76,9	11001
2 Cafe	81,49	11002
3 Central	73,3	11003
4 Madeira-Mamore	63,43	11004
5 Zona da Mata	86,91	11005
6 Cone Sul	87,36	11006
7 Vale do Guapore	73,92	11007
8 Alto Acre	59,51	12001
9 Baixo Acre e Purus	60,24	12002
10 Jurua e Tarauaca/Envira	50,41	12003
11 Manaus, Entorno e Alto Rio Negro	75,96	13001
12 Rio Negro e Solimoes	58,61	13002
13 Rio Madeira	76,01	13003
14 Medio Amazonas	82,25	13004
15 Baixo Amazonas	69,84	13005
16 Regional Purus	60,38	13006
17 Regional Jurua	59,44	13007
18 Triangulo	70,22	13008
19 Alto Solimoes	48,6	13009
20 Centro Norte	52,92	14001
21 Sul	57,37	14002

Fonte: elaboração da autora

E finalmente para a seleção das vacinas, criou-se uma estrutura com 26 colunas e 5290 linhas abrangendo todos os municípios.

Figura 03 – Tabela da cobertura vacinal - tipos_vacina

Município	rec BCG	rec Hepatite_B_em_crianças_ate_30_dias	rec Rotavirus_Humano	rec Meningococo_C
ALTA FLORESTA D'OESTE	114,41	100,3	99,1	105,11
ARIQUEMES	112,61	104,18	85,07	85,73
CABIXI	94,2	76,81	81,16	95,65
CACDIAL	125,21	114,72	90,34	86,11
CERTEJERAS	110,78	109,67	96,28	94,05
COLORADO DO OESTE	171,92	156,13	101,97	109,36
CORUMBUEIRA	65,42	64,49	101,87	100
COSTA MARQUES	100	60,53	102,11	94,74
ESPIGAD D'OESTE	63,91	62	81,74	88,96
GUAJARA-MIRIM	71,1	58,16	50,58	57,34
JARU	93,61	90,47	85,09	87,22
JI-PARANÁ	122,18	113,69	80,4	84,67
MACHADINHO D'OESTE	77,72	72,55	87,52	86,99
NOVA BRASÍLIA D'OESTE	132,17	126,09	100	104,78
OURO PRETO DO OESTE	71,17	67	78,5	79
PIMENTA BUENO	112,78	105,53	95,16	96,62
PORETO VELHO	76,45	72,69	73,48	76,26
PRESIDENTE MEDICI	118,92	118,92	74,13	76,06
RIO CRESPINO	77,08	64,58	83,33	97,92
ROLIM DE MOURA	158,27	156,56	82,78	84,26
SANTA LÚZIA D'OESTE	66,67	65,66	79,8	77,78
VILHENA	189,42	157,76	92,27	94,66
SÃO MIGUEL DO GIAPARE	83,2	30,58	86,5	78,25
NOVA MAMORE	73,89	68,79	82,2	93,85
ALTOBOAQUA DO OESTE	64,71	77,14	84,2	84,90

Fonte: elaboração da autora

Após o tratamento dos dados, excluindo acentos e caracteres que não são entendidos, feito no terminal com Python3 para remoção, instalou-se o Visual Studio Code e nele o Gradio, que permite criar rapidamente interfaces de usuário, biblioteca Pandas e o banco de dados SQLite.

Com o intuito de esclarecer a escolha das ferramentas, a opção pelo Gradio levou em conta ser uma biblioteca de código aberto, portanto gratuito para uso, e poder ser personalizado de acordo com as necessidades, é uma escolha adequada para criar interfaces interativas, como citado anteriormente.

Com relação a biblioteca Pandas, pode-se dizer que é essencial para trabalhar com dados em Python, com uma ampla gama de funcionalidades que simplificam o processo de análise e manipulação de dados.

A utilização do SQLite considerou o código-fonte ser de domínio público (SQLite, 2023), ter características como o fato de ser um banco de dados embutido, sendo simples de configurar e usar, podendo ter toda a base de dados armazenada em um único arquivo facilitando a migração entre sistemas não requerendo configurações complexas, além disso é indicado para projetos que não exigem uma infraestrutura de banco de dados completa e complexa.

A seguir, serão detalhados os resultados obtidos no desenvolvimento do projeto.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após elaboradas todas as etapas foi programada conforme descrito na Figura 04, onde consta o detalhamento da linguagem.

Figura 04 – Detalhe da linguagem de programação

```

1 import gradio as gr
2 import pandas as pd
3 import sqlite3
4
5 def consultar_dados(nome_tabela):
6     # Conecta-se ao banco de dados
7     conn = sqlite3.connect('C:\Users\Rafaela.Hendes\Documents\IC_CIENTIA_COMPUTACAO\cobertura.db')
8
9     # Executa a consulta na tabela escolhida e obtém os resultados em um DataFrame
10    select=""
11    if nome_tabela == 'tipos_vacina':
12        select= f'select Municipio, Hepatite_B, Hepatite_A,B,C,G,Penta from {nome_tabela} order by Municipio '
13    else:
14        select = f'select Regiao_de_Saude_CIR,Coberturas_Vacinais from {nome_tabela} '
15    df = pd.read_sql_query(select, conn)
16
17
18
19 # Fecha a conexão com o banco de dados
20 conn.close()
21
22 # Retorna o DataFrame com os dados da consulta
23 return df
24
25 # Função para exibir o dataset selecionado
26 def display_dataset(choice):
27     df = consultar_dados(choice)
28     return df.to_html()
29
30 # Criar a interface Gradio com o dropdown de seleção
31 iface = gr.Interface(
32     fn=display_dataset,
33     inputs=gr.components.Dropdown(["tipos_vacina", "cpnibr", "regiao_saude_cir"]),
34     outputs=gr.outputs.HTML()
35 )
36
37 # Executar a interface
38 iface.launch()

```

Fonte: elaboração da autora

Observa-se que foram escolhidos os campos para apresentação ao usuário utilizando a função específica “*display_dataset*”, também foram definidas as opções de um *dropdown*.

Na sequência foi gerado o link que permitirá acesso a interface Gradio.

Running on local URL: <http://127.0.0.1:7860>

Por fim, a interface elaborada, no Gradio, constituiu a versão final para acesso dos usuários, como demonstrado a seguir:

Figura 05 – Layout para consulta do usuário



Fonte: elaboração da autora

Para seleção das opções de consulta, Figura 06, é possível escolher entre as três opções definidas, como a seguir:

Figura 06 – Layout com as opções para seleção do indicador



Fonte: elaboração da autora

Para demonstração, considerando a seleção dos “tipos_vacina”, imediatamente os dados são apresentados de forma rápida e com a seleção interessada, facilitando a consulta.

Figura 07 – Layout de apresentação da cobertura vacinal por tipos de vacinas selecionadas

	Município	Hepatite_B	Hepatite_A	BCG	Penta
0	ABADIA DE GOIAS	73,23	57,09	52,76	73,23
1	ABADIA DOS DOURADOS	78,69	85,25	93,44	78,69
2	ABADIANIA	121,93	87,7	177,01	121,93
3	ABAEETE	65,06	57,03	67,47	65,06
4	ABAEETE TUBA	63,13	49,18	79,51	63,13
5	ABAIARA	89,4	74,17	83,44	89,4
6	ABAIRA	154,35	115,22	156,52	154,35
7	ABARE	88,36	96,86	101,26	88,36
8	ABATIA	100	78,65	87,64	100
9	ABDON BATISTA	88,46	103,85	126,92	88,46
10	ABEL FIGUEIREDO	110,2	107,14	161,22	110,2
11	ABELARDO LUZ	73,87	81,29	82,9	73,87
12	ABRE CAMPO	98,1	83,54	142,41	98,1
13	ABREU E LIMA	25,72	15,96	59,26	25,72
14	ABREULANDIA	121,62	72,97	102,7	121,62

Fonte: elaboração da autora

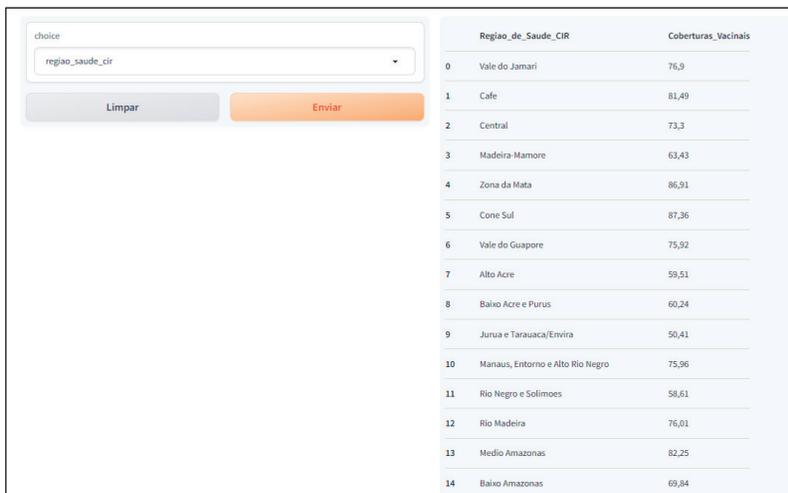
Figura 08 – Layout de apresentação da cobertura vacinal por regiões



Fonte: elaboração da autora

A interface, neste estudo, pode apresentar também a cobertura vacinal por municípios

Figura 09 – Layout de apresentação da cobertura vacinal por municípios



Fonte: elaboração da autora

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento desta ferramenta representou um esforço meticuloso na criação de uma interface interativa para acessar e apresentar informações críticas de cobertura vacinal do Brasil. Trabalhando com três bases de dados distintas, relacionadas aos índices de cobertura vacinal de municípios, regiões e vacinas específicas, foi possível criar um banco de dados coeso e tratado, garantindo a qualidade e a consistência dos dados.

A fase de tratamento dos dados, incluindo a correção de caracteres especiais, demonstrou um compromisso com a precisão e a usabilidade dos dados. O uso do Python3 como ferramenta para esse tratamento exemplifica a versatilidade da linguagem na manipulação de dados.

A escolha do Visual Studio Code como ambiente de desenvolvimento integrado e a implementação das bibliotecas Gradio, Pandas e SQLite demonstram uma abordagem eficaz para a criação de uma interface de consulta de dados. A biblioteca Gradio permitiu a criação de uma interface interativa de fácil utilização, enquanto o SQLite forneceu uma base sólida para o armazenamento e a recuperação de dados.

A função “display_dataset” que permite ao usuário selecionar opções a partir de um dropdown e ver os resultados em formato HTML é um destaque importante do programa, tornando a experiência do usuário amigável e intuitiva.

Concluindo, o programa desenvolvido nesta pesquisa científica não apenas cumpre seu propósito de fornecer acesso fácil e eficiente aos índices de cobertura vacinal, mas também exemplifica as melhores práticas de desenvolvimento de software, desde a coleta e tratamento de dados até a criação de uma interface de usuário funcional e agradável. Portanto, este é um valioso recurso para profissionais de saúde, pesquisadores e todos os interessados em compreender e monitorar a situação da vacinação no Brasil.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Cláudia T; et al. **A importância de uma base de dados na gestão de serviços de saúde.** Hospital Israelita Albert Einstein – HIAE, São Paulo, 2012

CHEN, Daniel Y. **Análise de dados com Python e Pandas.** Novatec Editora, SP, 2018.

COMMUNITY Edition. **Funcionalidades do DBEaver.** Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=3KQPnQOKTFw> Acesso em 19 abr.2023.

CONNECTSUS. Ministério da Saúde. **Base de dados aberta da área da saúde.** Disponível em <https://datasus.saude.gov.br/> Acesso em 19 nov.2022

DBEAVER. **Sobre DBEaver.** Disponível em <https://dbeaver.com/docs/dbeaver/> Acesso em 19 nov.2022

GAFFNEY, Kevin P. et al. **SQLite: past, present, and future.** VLDB Endowment, vol 15, issue 12, 2022. Disponível em <https://dl.acm.org/toc/pvldb/2022/15/12> Acesso em 31 mai.2023

GRADIO. **Build & Share Delightful Machine Learning Apps.** Disponível em <https://www.gradio.app/> Acesso em 20 dezembro 2022

KAUFELD, J. **Access 95 para Windows para leigos:** Um manual para novos

usuários. LUDEMIR, J. São Paulo: Berkeley Brasil, 1996.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Plano de dados abertos para o ministério da saúde**. Brasília, 2022. Disponível em < https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/pda/plano-de-dados-abertos_ms_2022-2023.pdf/view> Acesso em 12 dez.2022.

MORAIS, E; SILVA, SS. Caritá EC. **Business intelligence** utilizando tecnologias web para análise de fatores de risco na ocorrência de doença arterial coronariana. J Health Inform. 2010

RAMAKRISHNAN, Raghu; GEHNRKE, Johannes. **Sistemas de gerenciamento de banco de dados**. 3.ed. New York: Mc Graw Hill, 2011

TABNET. Ministério da Saúde. **Base de dados aberta da área da saúde**. Disponível em <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/> Acesso em 10 dez.2022

RECONHECIMENTO DE SUJEITOS E IDENTIDADES: UM ESTUDO DA CATEGORIA DO RECONHECIMENTO NA OBRA DE PAULO FREIRE

Raphael Cappello Ialangi (PIBIC)¹

Orientadora: Profa. Dra. Rosana Aparecida Ferreira Pontes²

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Licenciatura em Letras

¹cappelloraphael@gmail.com ; ²rosana.pontes@unisantos.br

RESUMO

Há, na obra de Paulo Freire, uma questão central de sua trajetória investigativa, questão essa que pode ser caracterizada como o problema acerca do processo de reconhecimento das identidades emergentes em seu sistema teórico. O conceito de reconhecimento é incorporado na obra em questão como centro da teoria freiriana. A partir dessa premissa, o objetivo do presente estudo é compreender a centralidade da categoria do reconhecimento na obra *Pedagogia do Oprimido*, desvelando suas particularidades e importância para a coesão do sistema freiriano. A metodologia utilizada é de cunho qualitativo e compreendeu um extenso estudo bibliográfico de pesquisadores do pensamento freiriano, como Garcia; Campos e outros. Também analisamos autores da origem do conceito, na história do pensamento ocidental, centralizando o debate em momentos históricos que concretizam a categoria do reconhecimento diante da historicidade humana. Para tanto, este estudo dialoga com pensadores como Agostinho; Hegel e seus respectivos estudiosos, como Vaz; Weber; Souza. Esse desdobramento histórico oferece subsídios para que o conceito de reconhecimento possa ser analisado na obra de Freire. Após tal busca, este trabalho de iniciação científica conclui que o conceito de reconhecimento é, de fato, a categoria que estrutura todo o sistema freiriano, visto que a luta, pela legitimidade de autenticidade de si mesmo e de sua cultura, realizada pelo Oprimido contra o sistema opressivo que o circunda é, na verdade, uma luta por reconhecimento.

PALAVRAS-CHAVE

Freire. Reconhecimento. Cultura.

1. INTRODUÇÃO

A categoria de reconhecimento é percebida no decorrer de toda a obra de Paulo Freire, principalmente em seu escrito primordial, *Pedagogia do Oprimido* (2022). Em passagens que descrevem a categoria ontológica do “ser-mais”, é possível depreender que o que reside como eixo que circunda tal categoria é o do processo de reconhecimento. Contudo, antes de afirmarmos explicitamente tal questão, torna-se importante uma análise mais demorada, na intenção de melhor centralizar o conceito de reconhecimento na obra de Freire.

O conceito de reconhecimento é elucidado no decorrer de todo o pensamento ocidental. A possibilidade de pensar sobre como os seres humanos podem introjetar-se dentro de si mesmos acentua o debate ontológico que permeia a história humana. Segundo Souza (2000), é possível perceber um progresso cumulativo de teorias que fundamentam o que cada momento histórico entende como reconhecimento. A gênese e o desenvolvimento desse conceito são de importância ímpar para este trabalho, visto que, a partir de um panorama geral, podemos entender como o reconhecimento sempre existiu no seio da teoria política. Por mais que tenhamos uma compreensão histórica sobre o tema, ainda nos escapa a centralização dele na obra freiriana. Nesse sentido, este estudo parte da seguinte questão de pesquisa: como se constitui a categoria do reconhecimento em *Pedagogia do Oprimido* (2022)?

O que nos fica nítida é a possibilidade da investigação temática, a partir do conceito de reconhecimento na obra de Paulo Freire. Assim, assumimos como objetivo desta investigação: compreender a centralidade da categoria do *reconhecimento* na obra *Pedagogia do Oprimido* (2022). Para tanto, organizamos o trabalho, nas seguintes partes: a historicidade do conceito de reconhecimento; o papel de Hegel no desenvolvimento desse conceito; procedimentos de pesquisa; resultados e discussão e conclusão.

1.1 A historicidade do conceito

No início do pensamento ocidental, os pensadores comumente associavam o reconhecimento em sua íntima relação com a alma, vimos isso em Agostinho e sua divisão entre alma e corpo. Para esse pensador, “O que há mais diferente do que o corpo e a alma? [...] embora a alma não seja o corpo, mas o homem é alma e corpo ao mesmo tempo” (Agostinho, 1994, p. 218). Isso quer dizer que há uma divisão hierárquica entre corpo e alma. Embora a alma exista no corpo, ela não o é; porém, para que os homens existam, é necessário que seja alma e corpo (Costa, 2018). Em outras palavras, temos de modo embrionário a partir desse dualismo cristão a divisão entre corpo e mente que dará origem, mais adiante, à categoria que poderá ser classificada como *reconhecimento*.

Agostinho não foi o primeiro pensador a trabalhar esse movimento que a cons-

ciência (alma) se introjeta no corpo dos sujeitos, mas torna-se bastante elucidativo como precursor de todo o projeto da modernidade que dará o tom de como trabalhar a categoria do reconhecimento.

Saindo das grades do medievo, podemos pensar em Descartes e a teoria do cogito. De maneira simplória, a *Res Cogitans* cartesiana atribui ao sujeito a mais suprema divisão de corpo e razão. Para Descartes, os sujeitos pensam a si próprios através da dúvida. Os sentidos, as sensações e as experiências podem nos enganar, visto que tudo isso pode não passar de pontos de vista. A empiria jamais pode guardar as certezas. Dessa dúvida radical cartesiana surge uma possibilidade de reviravolta, ao afirmar que

Mas eu me persuadi também de que nada existia no mundo, que não havia nenhum céu, nenhuma terra, espíritos alguns, nem corpos alguns; não me persuadi também, portanto, de que eu não existia? Certamente não, eu existia sem dúvida, se é que eu me persuadi, ou, apenas, pensei alguma coisa. Mas há algum, não sei qual, enganador mui poderoso e mui ardiloso que emprega toda a sua indústria em enganar-me sempre. Não há pois dúvida alguma de que sou, se ele me engana; e, por mais que me engane, não poderá jamais fazer com que eu nada seja, enquanto eu pensar ser alguma coisa. De sorte que, após ter pensado bastaste nisto e de ter examinado cuidadosamente todas as coisas, cumpre enfim concluir e ter por constante que esta proposição, eu sou, eu existo, é necessariamente verdadeira, todas as vezes que eu a anuncio ou que eu a concebo em meu espírito (Descartes apud Bittencourt, 2018, p. 126-127)

É pela dúvida que o cogito pode ter a certeza de que está existindo. Em outras palavras, a alma pode ser caracterizada como o ato de “[...] ‘pensar’, que é também um saber de si. O ato de consciência é a consciência do ato, imediatamente” (Birchal, 2000, p. 450). Temos com isso um movimento muito interessante para ilustrar o processo cognitivo que permite conceituarmos uma origem da categoria do reconhecimento. O ato de saber-se como coisa existente é já um ato de se reconhecer. Uma volta a si que sustenta a estrutura da dúvida. Penso, logo existo; temos aqui a síntese de um embrião da teoria do reconhecimento, já que a verdadeira existência somente pode constar na autorrelação de si com si mesmo. O existir é saber que está existindo na constante busca por si.

Essa breve descrição de dois momentos interessantes para abrir espaço da teoria do reconhecimento é importante ser revisada, pois é nessa linha que se situa o debate da principal influência teórica de Paulo Freire, quanto à questão do reconhecimento, qual seja o filósofo alemão Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1770, 1831).

1.2 O papel de Hegel no desenvolvimento do conceito de *reconhecimento*

Essa digressão histórica serviu para chegarmos a Paulo Freire e à sua teoria dialógica acerca da relação entre si e o outro. Essa teoria está situada dentro da ligação entre opressor e oprimido. Para Freire, todos os seres humanos que se situam como seres vivos no sistema capitalista somente podem coexistir através da dinâmica de uma constante opressão, pois o sistema desumaniza aqueles que vivem sob sua influência. Dessa forma, só é possível entender o conceito de opressão, se este tenda “[...] a desumanizar a pessoa contra a qual se volta” (Dalaqua, 2020, p. 82). A palavra “Desumanização” é chave aqui, representando não somente um sentido simples, mas sim toda a contradição que sua semântica possibilita.

Com a elucidação da categoria de opressão como intimamente ligada ao ato de desumanizar o que é humano, podemos dizer que a determinação do que é ou não humano se situa no horizonte existencial das possibilidades práticas e cognitivas de todos os seres. Isso é dizer que todo sujeito nasce com o infinito da vida, e que este mesmo infinito pode ser roubado. Nas palavras de Freire, “Humanização e desumanização, dentro da história [...] são possibilidades dos homens como seres inconclusos e conscientes de sua inconclusão” (2022, p. 40), acabando por completar a forma ontológica que preenche a categoria vazia do que é humano.

A desumanização só se torna possível dentro de um determinado estado de coisa que emerge dentro de uma sociedade que busca a objetificação de tudo e todos. O sistema social opressor, como um verme, corrói toda a infinitude que é a existência, tornando-a quase que tautológica: tudo vive para manter o sistema se reproduzindo. Não há horizonte de alternativa, não dentro desse sistema opressivo. O sistema objetiva esse horizonte, enclausurando toda e qualquer possibilidade de saída da totalidade morta que o sistema gera. Ontologia, para o sistema burguês, é o ato de ter, o que importa é a posse: “Ser, para eles, é ter e ter como classe que tem” (Freire, 2022, p. 63).

Os oprimidos, nessa lógica ontológica de posse acabam sendo transformados em objetos já delimitados, na forma de que “Os oprimidos, como objetos, como quase ‘coisas’, não têm finalidades. As suas, são as finalidades que lhes prescrevem os opressores” (Freire, 2022, p. 65). Dessa ontologia decorre a limitação da vida.

Por outro lado, e aqui temos a rasura do sistema, sua ferida que permite o sol nascente do amanhã da liberdade: o conceito de Ser-Mais. Tal conceito é o “[...] desafio da libertação dos/as oprimidos/as como busca de humanização, em que a natureza humana é programada para ser mais [...]” (Garcia, 2011, p. 91). Em outras palavras, é o mar de possibilidades que o sujeito deve navegar em sua vida; sempre infinito e ilimitado. O ser mais aparece na obra de Freire como projeto inerente à sua visão ontológica de ser humano, dirá ele que: “A opressão só existe quando se constitui em um ato proibitivo do ser mais dos homens” (Freire, 2022, p. 60).

Diante desse mar, o sistema enclausura essas possibilidades, transformando-as

puramente em negações. O que é mais humano em nós, a possibilidade, é negada pela opressão, surgindo então a categoria de desumanização.

Tal categoria não está somente naquele que sofre a opressão em sua carne, alma e pensamento, além disso, a desumanização assombra todo o mundo ôntico. Ao limitar o real em uma única possibilidade existencial, o sistema opressivo dogmatiza a experiência ontológica do mundo. Tudo se torna coisa. Não há mais infinitas possibilidades que se situam na polifonia do mundo, mas sim, somente coisas com causa e efeito já prontas, de modo que tudo oprime e é oprimido (Freire, 2022). De modo que o ser-mais torna-se somente uma imagética de um amanhã já esquecido.

Esse movimento opressivo que constitui a lógica do sistema, na realidade, não oprime somente aquele que sofre essa opressão, como já foi falado, o opressor também é vítima desse mesmo sistema. Óbvio que, na prática, a violência dos dois lados possui parâmetros diametralmente diferentes, mas quando Freire diz que opressor e oprimido “[...] refletem a opressão que os marca” (2022, p.62), ele está dizendo, em seu modo, que essa opressividade que assombra as relações sociais em sua totalidade torna as partes que concretizam a opressão também vítimas desta. Vítimas, pois as partes são aprisionadas dentro dessa lógica. Ambos, opressor e oprimidos tornam-se coisas que somente servem para o opressor ou para serem oprimidos. Assim, a coisificação existe nos dois lados.

Dito tudo isso, com essas bases do projeto conceitual de reconhecimento no processo histórico de sua formulação como uma categoria política e social, e após a breve colocação dos conceitos primordiais de Freire que sustentam seu plano ontológico, podemos entrar na análise acerca de como a categoria de Reconhecimento se sustenta na teoria freiriana. E, mais ainda, afirmando que essa categoria é a protagonista de seu método.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A pesquisa teve o seu desenvolvimento pautado em análises bibliográficas da obra de Paulo Freire, focalizando-se em seu escrito principal, *Pedagogia do Oprimido* (2022) buscando, assim, a formação da categoria do reconhecimento, na obra Freiriana.

Para tal busca, foi feito um levantamento bibliográfico de textos de apoio, tanto de Freire quanto de outros estudiosos de sua obra como Campos (2021), Melo Júnior e Nogueira (2003), Mendonça (2006), Souza (2006) e outros.

A discussão aqui apresentada só se efetivou por meio de uma elaboração construída nos encontros semanais do Grupo de Pesquisa Interdisciplinar de Estudos Culturais. Tais encontros abordaram assuntos que giram em torno de categorias que advêm das teses decoloniais e, decorrente disso, houve um aprofundamento dos debates de cultura, raça, gênero e identidades.

Um dos trabalhos desenvolvidos nesses encontros foi uma análise bibliográfica

dos Anais da ANPED, especificamente do GT Educação etnicorracial, investigando o que estava sendo discutido e que ações afirmativas foram deflagradas, após a implementação da lei 10.639/2003 e 11.645/2008, que visam, respectivamente, ao ensino obrigatório da cultura afro-brasileira e indígena, nas escolas do Brasil. Isso é, desenvolvemos uma pesquisa que questiona a produção acadêmica sobre as pautas raciais, com uma pergunta em mente: O que está em pauta sobre esse tema? Dessa pesquisa bibliográfica, pudemos publicar um pôster e um resumo que elaboram a conclusão dessa primeira investigação bibliográfica.

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

Após essa exposição histórica conceitual, podemos caminhar para a identificação do projeto freiriano que é articulado com a categoria de reconhecimento. Vimos que o processo de apreensão do real feito pelo oprimido é, quando inserido no sistema que oprime sua carne e vida, um instrumento de introjeção da negatividade que circunda a ontologia burguesa, coisificando-o. Oprimido se percebe assim, como coisa. Tal percepção pode não parecer nítida, mas comumente existe nas entrelinhas de sua experiência de vida: a negação da política, a não alternativa. O oprimido grita, mesmo sem perceber, que o fim do sistema seria o fim de tudo. Isso é a crueldade escancarada; o teatro da opressão torna-se existente nessa negação de si. Mas como isso se dá?

Paulo Freire busca em Hegel, na dialética do senhor e do escravo, o centro de sua apreensão desse processo. Essa dualidade, senhor e escravo, representa a introdução do opressor dentro da apreensão de real que o oprimido tem. Corpo, alma e vida estão condenados a serem vistos com e através daqueles que os oprimem. Isso é, na obra de Hegel, um percurso que a consciência trilha para alcançar o projeto de Absoluto (Vaz, 1981); só podemos alcançar o Absoluto, por meio da compreensão da relação entre o Eu e o Outro. É preciso tomar cuidado quando trabalhamos a dialética do senhor e do escravo, já que aqui não é posto nenhum valor moral desse conflito, e sim apenas o valor da formação de uma consciência que só pode existir se estiver existindo em conjunto com outras consciências que se relacionam entre si, pois “A consciência-de-si é em si e para si quando e por que é em si e para uma Outra; quer dizer, só é como algo reconhecido [Anerkantes]” (Hegel, 2005, p. 142). Tal detalhe é importante ser dito, já que há em Paulo Freire uma valorização diferente desse processo feito pela consciência. Para Freire, a formação da consciência adquire um caráter político e ético.

A dialética do senhor e do escravo aparece, na Pedagogia do Oprimido, pela forma de um conflito gerado na prática da violência sistematizada no bojo do ser daquele que se encontra oprimido. Freire busca sintetizar essa dialética, ao perceber que os oprimidos “[...] não sendo livres, não chegam a ser autenticamente. Querem ser, mas temem ser. São eles e ao mesmo tempo são o outro introjetado neles, como

consciência opressora” (2022, p. 47). Ou seja, nesse processo já descrito por Hegel, temos a gênese da introjeção do opressor no oprimido, mas que acaba por adquirir um caráter combativo, já que, agora, esse processo toca na própria negação do poder ser. Os sujeitos não podem ter a autenticidade se já são feitos, tornando-os seres para outro. Esse processo é ilustrativo e compartilha o alvo de chegada de Freire: a autonomia. A busca de sua teoria é a construção de um projeto emancipatório, visando à autodeterminação dos sujeitos e de seu corpo social.

O “autenticamente” descrito naquela última citação é rica e deve ser analisada de maneira mais detalhada. Em seu campo semântico, a palavra “autenticamente” se liga com a de “autonomia”, ambas podem descrever um ato feito pela vontade própria de seu executor, um ato autônomo é um ato que representa a vontade daquele que o faz. Há na filosofia analítica americana um gigantesco debate acerca do que seria um ato, tal discussão não nos interessa por agora, serve apenas para ilustrar, o “autenticamente” está ligado sempre com a vontade autônoma.

Agora que podemos adentrar no seio do que Freire propõe como busca pela libertação, é aqui que reside e repousa a categoria do reconhecimento. Não que ele não tenha existido em tudo aquilo que até então trabalhamos, mas somente dizemos que é nesse momento que ele ganha força e importância total. O reconhecimento no sistema conceitual de Freire pode ser dito como aquilo que gera essa tal autonomia que os oprimidos buscam.

O reconhecimento aparece no ato de saber-se como oprimido, no momento em que se sabem como indivíduos portadores da categoria ser mais (Freire, 2022, p. 72). Esse é o momento em que os sujeitos se apreendem como sujeitos que compõem uma história. Entretanto, tal saída do sistema opressivo possui uma dificuldade gigantesca, visto que tal movimento só acontece rompendo todas as correntes ontológicas que objetificam os oprimidos e os transformam em coisas.

Dentro da opressão, os oprimidos “[...] querem, a todo custo, parecer com o opressor.” (Freire, 2022, p. 68), bradam a todo pulmão o orgulho de serem seres para outro. Não percebendo a ironia disso, de um orgulho auto negativo para consigo mesmo, são absolvidos pela alienação. Somente podemos abrir espaço nessa alienação com um projeto de educação que vise à emancipação dos educandos como humanos, demasiados humanos.

Essa educação para Freire aparece como crítica à doutrinação reproduzida no sistema, que limita as capacidades de ser mais dos sujeitos que são fecundados por esta, denominando-a como educação bancária. Afirma Freire: “A consciência como se fosse alguma seção ‘dentro’ dos homens, mecanicistamente compartimentada, passivamente aberta ao mundo que a irá ‘enchendo’ de realidade” (Freire, 2022, p.87), dessa educação como “arquivamento” passivo dos conteúdos não há praticidade na relação entre conhecimento e mundo. O que importa na educação bancária é se o aluno conseguiu decorar uma fórmula que, no fundo, ele nem sabe para o que serve. Dessa forma, a educação feita no sistema burguês não estimula a criatividade prática

dos sujeitos, já que ignora o ser como um ser social (Campos, 2021).

Como saída dessa educação, Freire formula uma prática educativa que sustenta os sujeitos em suas características transformadoras da realidade, isso é: libertadora. Visando ao projeto de enxergar a educação como “[...] uma prática política e moral que permite formar seres humanos, cidadãos” (Verástegui, 2023, p.6), inova percebendo que somente pela educação é que podemos efetuar, necessariamente, uma mudança sistemática dos valores ontológicos que emergem dentro dos horizontes da sociedade. A educação é o campo da luta ideológica. A educação libertadora pensada por Freire é absorvida como uma prática dialógica, buscando na escuta sua fórmula básica de intervenção, assim o educador “[...] enquanto educa, é educado [...]” (Freire, 2022, p. 96).

Essa escuta da realidade de um transforma aquela consciência fixa entre opressor e oprimido, em uma consciência que se vincula na própria relação entre possibilidades solidárias de conhecimento. Pela educação problematizadora não há disputa, não há hierarquia, somente há uma comunhão de possibilidades que pensam a realidade em que estão inseridos. Nesse movimento, mora o reconhecimento, pois a educação problematizadora propõe o desvelamento da realidade, para isso, ela é des-alienada, já que ela capta “[...] o desafio como um problema em suas conexões com os outros, num plano de totalidade e não como algo petrificado, a compreensão resultante tende a tornar-se crescentemente crítica”. Nesse quesito, ela somente pode ser crítica se houver uma reflexão autêntica e, por isso, “a reflexão que propõe, por ser autêntica, não é sobre este homem abstração nem sobre este mundo sem homens, mas sobre os homens em suas relações com o mundo. Relações em que consciência e mundo se dão simultaneamente” (Freire, 2022, p. 98).

No identificar-se como relação de uma consciência coletiva que pensa o real em contínua relação com seu entorno, os sujeitos vão gerando situações limites, que se formulam na categoria de serem acontecimentos que freiam a liberdade, mas que devem ser vistos em sua dimensão concreta e histórica (Freire, 2022, p.125). Essas tais situações limites são partes do que o ser do homem é, já que “[...] o próprio dos homens é estar, como consciência de si e do mundo, em relação de enfrentamento com a sua realidade em que, historicamente, se dão as “situações limites” (Freire, 2022, p.126). Assim sendo, as situações limites são momentos que a alienação se mostra como transponíveis, isto é, permitem uma passagem que pode ser feita através da crítica.

Situações limites se mostram na cultura de um povo, como categorias que podem ser desfeitas através de um trabalho constante de cultivo de um outro mundo possível. É transpassando as situações limites que podemos evidenciar o Ser Mais.

O que descrevi acima é o processo do reconhecimento. Indivíduos só podem ter o reconhecimento como um projeto de si dentro desse processo sugerido como construção primordial da educação libertadora. O reconhecimento não chega a ser um conceito nitidamente formulado nos textos de Freire, mas passa como corpo de

sustentação de outros conceitos aqui discutidos. Ficando nítida que sua fórmula se situa nas entrelinhas de tais categorias freirianas.

Os sujeitos só podem gerar o conhecimento de si mesmo como fruto de um processo histórico social se estes estiverem inseridos no seio de uma educação emancipatória e, assim, construindo em conjunto uma realidade que somente pode ser pensada através da criticidade.

E assim, pela crítica à situação em que se encontram, os oprimidos podem transpor os limites em que estão inseridos, guiando-se para um novo amanhã. E, é importante dizer que esse é o ato mais genuíno do amor, pois “Ninguém pode ser, autenticamente, proibindo que os outros sejam. Esta é uma exigência radical. O ser mais que se busca no individualismo conduz ao ter mais egoísmo, forma de ser menos. De desumanização” (Freire, 2022, p.105). Isso é o mesmo que dizer que o ser que se liberta salva não somente a si mesmo ou a classe em que se está, mas também todo o mundo: eis o amor pela humanidade.

4. CONCLUSÃO

Com todo o processo aqui descrito, podemos perceber que o reconhecimento, nos textos de Paulo Freire, dá-se como um sustentáculo de sua teoria emancipatória. Ele pega de Hegel a sua noção de viver como relação com os outros que compõe o eu, juntamente com o mundo que os cerca. O que está em jogo, nessa questão, é pensar os processos de libertação como um processo coletivo. E somente isso pode ser dito como Reconhecimento.

O reconhecimento de sujeitos e de suas identidades culturais se dá, na obra de Freire, como uma categoria que transmuta um campo de apreensão crítica da realidade que circunda os sujeitos. Crítica é aqui descrita como desvelamento dos sistemas de reprodução da ontologia desumanizante de uma totalidade necrófila que sobrevive entre nós e nosso horizonte existencial.

Libertando-se, os sujeitos se reconhecem como portadores de um movimento fecundo que transforma o real em um outro. O reconhecimento então reside nessa habilidade de transpor as barreiras da violência e propor alternativas concretas de um novo amanhã.

REFERÊNCIA

AGOSTINHO, Santo. **A trindade**. Tradução de Augustino Belmonte. São Paulo: Paulus, 1994.

BIRCHAL, T. de S. O cogito como representação e como presença: duas perspectivas da relação de si a si em Descartes. **Discurso**, n. 31, p. 441-462, 2000. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/discurso/article/view/38049>. Aces-

so em: 25 ago. 2023.

BITTENCOURT, Joceval Andrade. Descartes e o Ceticismo. **Revista Ideação**. p. 106 - 135. 2018. Disponível em: <https://periodicos.uefs.br/index.php/revistai-deacao/article/view/3008>. Acesso em 27 ago. 2023.

CAMPOS, Elisabete. A educação humanista em Paulo Freire: apontamentos para uma alfabetização libertadora. **Revista Estudos Aplicados em Educação**. v. 6, n. 11. p. 83 - 96. 2021. Disponível em: https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_estudos_aplicados/article/view/7783. Acesso em: 27 fev. 2023.

COSTA, Marcos Roberto Nunes. A relação corpo-alma no homem, segundo Santo Agostinho: dualismo ou unidade substancial? **Enrahonar. Supplement Issue**, p. 185-204. 2018. Disponível em: <https://ddd.uab.cat/record/199219#:~:text=Com%20o%20cristianismo%2C%20Agostinho%20aprendeu,hierarquia%20de%20perfei%C3%A7%C3%A3o%20no%20universo>. Acesso em 25 ago. 2023.

DALAQUA, Gustavo Hessmann. O que é opressão? In: ABREU, Janaina; PADILHA, Paulo Roberto (orgs.). **Aprenda a dizer a sua palavra**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2020.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 82. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2022. 256 p.

GARCIA, Renilda Martins. Ser mais: um princípio educativo. **Revista Caminhando** v. 16, n. 2, p. 89-95. 2011. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-metodista/index.php/Caminhando/article/view/2844> . Acesso em 25 ago. 2023.

HEGEL, G.W.F. **Fenomenologia do espírito**. Tradução Paulo Menezes. 3. ed. rev. Petrópolis, RJ: Vozes: Bragança Paulista: Editora Universitária São Francisco, 2005. p. 142.

HERRERO, F. Javier. A ética de Kant. **Síntese - Revista de Filosofia**, v. 28, n. 90, p. 17.

- 36. 2001. Disponível em: <https://www.faje.edu.br/periodicos/index.php/Sintese/article/view/563>. Acesso em: 25 ago. 2023. HONNETH, Axel. **Luta por reconhecimento: a gramática moral dos conflitos sociais**. Traduzido por Luiz Repa. São Paulo: Ed. 34, 2009. 296 p.

MELO JÚNIOR, Ebenezer da Silva; NOGUEIRA, Marlice de Oliveira e. A humanização do ser humano em Paulo Freire: a busca do “ser mais”. **Formação Docente**, v. 3, n. 1, dez. 2011. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-izabela/index.php/fdc/article/viewFile/254/276>. Acesso em: 03 fev. 2023.

MENDONÇA, Nelino José Azevedo de. **A humanização na pedagogia de Paulo Freire**. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Pernambuco. Recife. 168 p. 2006.

SOUZA, Jessé. Uma teoria crítica do reconhecimento. **Lua Nova**, n. 50. p. 133 - 158. 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ln/a/TM8BjtTkn3GWfkC-C56BHPcC/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 27 fev. 2023

VAZ, Henrique Cláudio de Lima. Senhor e escravo: Uma parábola da filosofia ocidental. **Síntese - Revista de filosofia**, v. 8, n. 21. 1981.

VERÁSTEGUI, Rosa de Lourdes Aguilar. A alienação e a práxis humana de acordo com a proposta de Paulo Freire. **Revista Atos de Pesquisa em Educação**. v. 18, 1 - 20 p. 2023. Disponível em: <https://bu.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/9817>. Acesso em 25 ago. 2023.

WEBER, Thadeu. A eticidade hegeliana. **Veritas**, v. 14, n. 157, p. 7 - 14, 1995. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/veritas/article/download/35935/18874/> Acesso em 27 ago. 2023.

NOÇÕES SOBRE EXISTENCIALISMO E DIREITO EM KIERKEGAARD

Raul Pérez Aguiar¹ (PROIN)
Bernardo Veiga de Oliveira Alves² (Orientador)
Instituição: Universidade Católica de Santos
Curso: Direito

¹ raul@unisantos.br; ² bernardoveiga@unisantos.br

RESUMO

O existencialismo em Kierkegaard compreende uma noção de incompletude do ser, o que não lhe implica necessariamente uma desordem patológica, mas uma condição existencial particular. A condição existencial humana é um paradoxo, o paradoxo da existência, porquanto os seus pares sejam o absoluto e o relativo, o eterno e o temporal, o infinito e o finito e assim por diante, constituindo a estrutura humana e relacionando-se dialeticamente em constante tensão, pois os desígnios da alma são opostos aos do corpo em essência, consoante extrai-se da inspiração religiosa do filósofo. Logo, o homem é dotado de um problema ontológico com repercussões ônticas, como a angústia, e deve solucioná-lo, subjetivamente, por intermédio do exercício da sua liberdade intrínseca. A fim de escapar dessa condição agônica, no entanto, o homem procura por subterfúgios, como sistemas formais e universalistas, tais quais a ética e o Direito, aquela através de uma vida pelo dever moral e este através de uma vida conforme ao dever legal. Neste trabalho, buscou-se descobrir se poderiam a ética e o Direito satisfazer condição existencial humana. Os objetivos compreenderam a apresentação de noções epistêmicas e ônticas da filosofia da existência em Kierkegaard, especialmente através da explanação sobre a condição existencial humana, o seu problema ontológico e as suas repercussões ônticas, sobretudo o conceito de angústia. Para relacionar esse problema ontológico às considerações morais e legais, foram empregadas as definições trazidas por Kant, que articulou sistemas formais e universalistas flagrantes da insuficiência de ambas as instâncias para a solução do problema ontológico.

PALAVRAS-CHAVE

existencialismo, Direito, Kierkegaard.

1. INTRODUÇÃO

Soren Kierkegaard foi teólogo, filósofo e ensaísta e é amplamente considerado o precursor da filosofia da existência contemporânea (JOLIVET, 1975, p. 33-37). Em seu pensamento, o dinamarquês não teve outro objetivo senão investigar a sua própria melancolia, cuja essência consistia em uma noção de incompletude de si mesmo, o que não lhe implicava necessariamente uma desordem patológica, mas uma condição existencial particular (PÉLICIER apud FARAGO, 2006, p. 46). A profundidade desse transtorno lhe deixou obcecado pela ideia de angústia, tida como o resultado dessa desordem ontológica, um impasse existencial de difícil convivência, motivo que ensejou tentativas de compreensão e solução desse mal-estar espiritual. Para tanto, ele valeu-se da sua trajetória pessoal e das suas formações religiosa e acadêmica, intentando um pensamento menos formal e universalista e mais próximo da existência concreta, real e singular do ser (JOLIVET, 1952, p. 16-21).

Immanuel Kant, pensador que lhe antecedeu, permitiu que a fenomenologia da existência contemporânea, fosse em Kierkegaard ou em outros pensadores sucedentes, tivesse elementos materiais suficientes para desenvolver-se. Por isso, o dinamarquês partiu, embora distanciando-se a seguir, da discussão fenomenológica do alemão segundo a qual a coisa em si é incognoscível, cabendo à fenomenologia explicar o conhecimento das coisas reais, que apresentam-se sob aparências sensíveis, a partir da submissão dessas coisas ao ser cognoscente. Nessa noção, o sujeito que pensa e apreende o conhecimento é o *ser mesmo*, distinto do ser enquanto Indivíduo, como seria proposto pela filosofia kierkegaardiana (FARAGO, 2006, p. 64-66), o que faz da filosofia kantiana uma moderna versão do idealismo que lhe precedeu, porquanto demasiadamente abstrata e genérica, articulada em sistemas formais e universalistas de pensamento, tal como observado nas suas teorias da moral e do Direito, afastadas da concretude, da realidade e da singularidade do ser (SOUZA, 2012, p. 64-69).

A fenomenologia da existência em Kierkegaard, distante da abstração e da generalização de Kant, decorre de uma vivência espiritual singular que dissocia e une temas bíblicos, por exemplo, o que deflagra-se sobretudo na sua visão de homem. Ocorre que o ser humano é tido como um ser de contradições intrínsecas, formado de dimensões complexas, porquanto seja um ser eterno, cuja alma adveio do sopro divino de um Deus criador à sua imagem e semelhança, mas também temporal, feito em carne do barro e colocado no plano terreno (KIERKEGAARD apud FARAGO, 2006, p. 77). Tal imagética ampara a epistemologia e a ontologia kierkegaardiana, fundando a sua teoria do ser por intermédio da chamada condição existencial humana, onde o homem é concebido como uma contradição encarnada ou ainda como uma dualidade de dimensões dissimétricas, antagonicamente opostas e qualitativamente incomensuráveis, sendo os seus pares o absoluto e o relativo, o eterno e o temporal, o infinito e o finito e assim por diante. Essas contradições constituem a estrutura humana e relacionam-se dialeticamente em constante tensão, pois os desígnios da alma

são opostos aos do corpo em essência.

Portanto, muito embora ele tenha autoafirmado o seu psicologismo pessoal, escrevendo sobre si mesmo e as suas impressões subjetivas sobre o ser, ao invés de amostrar a apreensão do conhecimento do ser em geral pelo *ser mesmo* proposto por Kant, o danês analisou a situação existencial humana, encontrando características comuns na medida de uma humanidade. Por isso, os seus conceitos epistêmicos e ônticos são pertinentes à academia e à investigação científica, dentro de uma concepção contrária a sistemas formais e universalistas, negando-se a um conteúdo naturalmente estável e totalmente objetivo.

A partir de então, Kierkegaard propôs o paradoxo da existência, isto é, a condição existencial humana, a sua origem ontológica e as suas repercussões ônticas, sempre ilustradas nas suas impressões religiosas, que fundam e enriquecem a sua filosofia. A problemática do paradoxo aludido está justamente na desordem ontológica a provocar o tensionamento das contradições intrínsecas ao ser humano. Com efeito, o choque entre aquelas dimensões desfigura o homem, ora ao perder-se da sua dimensão transcendental no corpo, ora ao perder-se da sua dimensão imanente na alma. Daí o existente vem a ser, isto é, passa a existir, no dialogismo de uma estrutura analítica e na necessidade de conciliá-la sinteticamente em um movimento histórico em etapas existenciais, que realizam-se na existência subjetiva consoante a liberdade (KIERKEGAARD, 1995, p. 106-108).

A liberdade em Kierkegaard possibilita ao existente a solução do seu problema ontológico e assim também das suas repercussões ônticas, como a angústia (FARAGO, 2006, p. 74-75). Todavia, a angústia reafirma-se diante dos possíveis da liberdade, de modo que o homem procura por roteiros normativos à conduta humana, tais quais a ética e o Direito, que apresentam-se respectivamente como parâmetros morais e legais de determinação do comportamento humano em possibilidades ordenadas de supressão das contingências emocionais em fórmulas abstratas a partir do seu livre-arbítrio. Nesse segmento, a vida ética implica uma condução existencial sob preceitos morais, enquanto a vida jurídica implica uma condução existencial sob preceitos legais, sendo que, em ambos os casos, o existente visa realizar-se sistematicamente, ora consoante os desígnios da moralidade, ora consoante os desígnios da legalidade. Nesse espeque, questiona-se se poderiam a ética e o Direito satisfazer a condição existencial humana.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Os procedimentos de pesquisa pautaram-se na metodologia proposta por Pescuma e Castilho (2013). Em síntese, foi feita a delimitação do tema, do objeto, do problema e dos objetivos gerais e específicos; a seguir, foi procedida à seleção e à revisão do levantamento bibliográfico inicial para que, através de discussões hodiernas entre o orientando e o orientador, fossem organizados os conteúdos obtidos da leitura para

a análise e a conclusão dos resultados. Em razão da temática filosófica e jurídica, o procedimento de pesquisa adotado foi o da leitura exaustiva dos textos selecionados com atenção ao problema delimitado.

Quanto ao levantamento bibliográfico inicial, os textos selecionados ficaram adstritos àqueles pertinentes e disponíveis no acervo desta Universidade, tendo sido divididos entre principais e complementares. A pertinência deu-se de acordo com a temática, o que ensejou a inclusão da Bíblia, de clássicos da literatura, de coleções e edições solas, nacionais e internacionais, de dicionários, de doutrinas jurídicas, de obras em geral e de teses e dissertações acadêmicas a fim de alçar a compreensão do objeto delimitado. A divisão entre textos principais e complementares assinalou aqueles direta e indiretamente relacionados à pergunta formulada. A leitura foi feita em três etapas, sendo elas somente os textos sobre o problema delimitado, depois sobre os demais assuntos e depois uma última leitura incluindo todos os textos, principais e complementares, em ordem cronológica, a fim de organizar o pensamento do ponto de vista histórico.

Quanto à análise e à conclusão dos resultados, o fichamento do conteúdo obtido compreendeu a tiragem de excertos, conceitos e definições para que o material colacionado fosse estruturado sob uma lógica silogística, estabelecendo premissas maiores e menores dentro do problema delimitado, e a conclusão alçada no trabalho.

Anote-se que, a despeito de o tema atingir questões teológicas e filosóficas, ademais das jurídicas, a obediência aos critérios científicos constantes da metodologia adotada auferiu o devido valor científico aos resultados, formalmente articulados e entregues sob a supervisão do competente comitê de pesquisa, cujo resumo expandido expõe-se neste momento em um recorte do todo estudado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A fim de descobrir se poderiam a ética e o Direito satisfazer condição existencial humana, foi necessária uma explanação sobre cada ciência.

A ética corresponde à teoria sobre os costumes e nesse sentido versa sobre os fundamentos, os princípios, as razões reitoras e a realidade derradeira do comportamento humano naquilo que há de especialmente humano. Assim sendo, ela versa sobre a cultura a fim de descobrir e de compreender a conduta humana decorrente da sua subjetividade interna, da internalização da cultura na qual encontra-se inserida e do todo decorrente e correlato ao âmbito da convivência gregária (BOBBIO, 1997, p. 50-53).

Nesse sentido, tomando por base a ética kantista, visto que Kierkegaard dialogou com Kant também ao estabelecer parâmetros morais e legais para a análise das suas teorias, inclusive em razão da dívida filosófica que ele contraiu junto ao prussiano na continuidade do seu fenomenalismo, vê-se na metafísica dos costumes a filosofia da moral em Kant (CABRAL apud CAYGILL, 2000, p. 161), cujas considerações

auxiliaram no questionamento anterior. Em suma, ela compreende um conhecimento material sobre a conduta humana e as suas respectivas leis morais, dentro de uma concepção ética apta a determinar aquelas incidentes de maneira geral e irrestrita a todos os seres racionais (ibid., p. 97).

Na *Fundamentação da Metafísica dos Costumes*, obra publicada em 1785 na qual Kant redigiu os prolegômenos da sua filosofia prática crítica, o autor inaugurou a sua visão ético-antropocêntrica equiparando o ser humano a um animal movido de acordo com as suas próprias intenções. Significa afirmar que o homem utiliza-se das suas aptidões espirituais, intelectuais, naturais e até mesmo materiais para alcançar as finalidades das quais almeja atingir, inclinando a sua disposição e os seus recursos à persecução dos seus objetivos pessoais. De todo modo, pode-se dizer que o ser humano ou utiliza-se de ou procura por qualidades com o fito de atingir todo o bem-estar e o contentamento com a sua sorte, isto é, com o fito de satisfazer a sua condição existencial (KANT, 1980, p. 105-110).

Na *Metafísica dos Costumes*, obra publicada em 1797 na qual Kant redigiu os primeiros princípios associados a uma moral virtuosa e socialmente instituída, o escritor partiu da sua filosofia da moral para sistematizar um roteiro normativo à conduta humana que subordine o homem ao arbítrio de uma lei que não seja exclusivamente a moral. No texto, ele informou que a vontade humana pode compreender o arbítrio e assim distinguiu o livre-arbítrio, que é determinado pelo dever e pelas leis éticas da moral, do *arbitrium brutum*, que é determinado pela inclinação e pelas leis físicas da natureza. O primeiro é racional e dotado de uma liberdade positiva, isto é, que faz-se prática por si mesma, enquanto o segundo é incapaz de autodeterminar-se e portanto é determinado. Se a determinação partir do dever, significa que ela é interna ao sujeito, mas se ela partir da inclinação, significa que ela é externa ao sujeito (id., 1993, p. 19-23).

No entanto, o alemão ainda instaurou uma normativa externa ao sujeito, mas conforme ao dever, segundo a qual o comportamento humano orienta-se no sentido do dever, tal como a moralidade, mas por conta de uma inclinação. Isso ocorre em razão de uma liberdade negativa, isto é, que faz-se prática por uma instituição que lhe subordina na medida da sua heteronomia e coercibilidade, de maneira a adequar-se a uma legitimidade. Trata-se das leis jurídicas do Direito.

O Direito, ao menos em Kant, decorre da transição da metafísica dos costumes a uma doutrina do Direito. Com efeito, ele estabeleceu que toda legislação compõe-se de duas partes, sendo indiferente neste momento se os seus atos são exigidos pelo arbítrio próprio ou pelo arbítrio alheio. Na primeira parte, as leis apresentam-se como objetivamente necessárias à conduta que deve ser executada. Na segunda parte, as leis apresentam-se através de um motivo que relaciona o princípio da determinação subjetiva do arbítrio à representação objetiva da conduta que deve ser executada. Assim sendo, as legislações diferem-se entre si em razão dos seus motivos, o que separa a moral do Direito. Afinal, a legislação que faz de uma ação um dever e dá tal dever por

motivo é a moral, mas a legislação que faz de uma ação um dever e dá tal dever por um motivo alheio a ele em si mesmo é a jurídica. Na legislação jurídica, o dever não pode ser mais do que externo ao sujeito, pois as suas leis não exigem a subordinação da vontade pela consciência do seu valor, mas por qualquer outro motivo interessado do arbítrio, sobretudo o receio da sua coercibilidade (ibid., p. 30-33).

Agora sim importa assinalar a origem própria ou alheia do arbítrio no concurso dos seus atos. Afinal, a ética kantista inscreve-se no campo da moralidade, onde a conduta dá-se pelo dever, pois a liberdade positiva do sujeito racional lhe é interna e adequa-se às leis morais independentemente da eticidade do outro, o que assegura o seu valor moral. A seu turno, o Direito em Kant inscreve-se no campo da legalidade, onde a conduta dá-se, quando muito, conforme ao dever, pois a liberdade negativa do sujeito racional lhe é externa e adequa-se às leis em observância à juridicidade do outro e de toda a ordem normativa que lhe é imposta, o que assegura o seu valor legal (BOBBIO, 1997, p. 62-63).

Apesar das diferenças segmentadas, ambas as legislações compartilham uma semelhança conceitual, qual seja a constância da formalidade e da universalidade das suas leis. No primeiro caso, o formalismo jurídico kantiano decorre do fato de as suas leis prescreverem como o sujeito deve conduzir-se, independentemente da sua subjetividade. Ora, sendo o dever praticado por qualquer inclinação subjetiva, a própria inclinação torna-se indiferente à legalidade da conduta, apreciada apenas à vista da sua conformidade ou desconformidade normativa, isto é, considerando somente a objetividade do comportamento. Logo, a formalidade está no desprezo jurídico à materialidade das ações. No segundo caso, o universalismo jurídico kantiano decorre do fato de as suas leis estabelecerem condições pelas quais seja possível que o arbítrio de um possa coexistir com o arbítrio de outro e assim possa coexistir com o arbítrio de todos os outros. Ora, sendo a limitação do comportamento de um o comportamento do outro, ambos ficam adstritos a mesma limitação, de modo que a liberdade individual de um passa a ser a liberdade universal de todos, tal qual as leis morais, mas inscritas em um campo externo e normatizado para assegurar a existência e a coexistência dessa liberdade. Logo, a universalidade está no apreço jurídico à igualdade entre a liberdade semelhante dos diferentes (ibid., p. 66-71).

Diante desses resultados e da discussão sustentada, com o objetivo de descobrir se poderiam a ética e o Direito satisfazer a condição existencial humana, foram sopesadas as possibilidades de uma vida ética e de uma vida jurídica, tomando por base a filosofia kantiana e a transição operada da moralidade à legalidade. Logo, não apenas o formalismo e o universalismo constante em ambas as esferas, mas também as suas diferenças conceituais, sobretudo a arbitrariedade do Direito, que é imposto coercitivamente a fim de segurar as inclinações humanas, foram avaliadas para a conclusão, notadamente no campo jurídico, trabalhado em menor monta pelo dinamiquês.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Do todo exposto, tem-se que a existência humana é permeada pela cultura e pelos costumes e que o ser humano conduz-se arbitrariamente a fim de constituir-se como ser, inclusive porque essa é a sua constituição, a de ser subjetivamente e portanto a de orientar o seu comportamento, mesmo que objetivamente. Essa tentativa de satisfazer a sua subjetividade através da objetividade importa a supressão do Indivíduo no comportamento colocado em prática, isto é, importa a consunção do ser à moralidade ou à legalidade, caso venha a conduzir-se respectivamente pelo dever moral ou conforme ao dever legal. Contudo, em que pese as soluções apresentadas à satisfação da condição existencial humana, a conclusão dos resultados desta pesquisa flagrou a insuficiência de ambas as instâncias para a solução do problema ontológico.

Ocorre que o fundamento de uma vida ética é o da liberdade que imputa ao dever moral a última instância do comportamento humano ao ponto de o ser renunciar-se de si mesmo em prol da moralidade. O mesmo passa-se ao Direito, que, após a fundamentação metafísica kantiana, vem enunciar leis preenchidas de formalidade e universalidade, impróprias à concretude, à realidade e à singularidade do ser, sendo por demasiado abstratas e genéricas ao existente, que deve determinar-se subjetivamente. A objetividade do formalismo e do universalismo pungente suprime a situação existencial em uma realização pelo dever, ou quando muito conforme ao dever, mas sempre olvidando-se da própria particularidade humana.

Decerto, é possível que haja uma vida ética, assim como outra jurídica. A retidão de conduta, mesmo aquela concorrida conforme ao dever pelo receio da coercibilidade do Direito, é possível, lícita e auxilia o comportamento humano. Por óbvio, ela pode orientar a existência e a tomada de escolhas em prol de um vida prudente, também assegurando uma convivência gregária ideal e equilibrada. Todavia, apesar da sua possibilidade, questionou-se se poderia existir eticamente, e mais, se poderia existir juridicamente sempre de tal modo que isso seja a solução para um problema ontológico.

As considerações finais apontaram para a impossibilidade de conciliar a completude do Indivíduo a uma vida, seja ética ou jurídica, pautada em cânones formais e universalistas, independentemente de como foram instituídos. Ao término dos estudos, notou-se que até o mesmo o Direito, revestido de coercibilidade, reclama um comportamento a referir-se absolutamente a uma instância que não poderia ser mais do que relativa. Com efeito, o ser humano, em sua própria realidade existencial, determina-se subjetivamente em disformidade à objetividade da moral e da lei e portanto para além do que há de formal e universalista para resolver-se existencialmente, até mesmo porque, sendo um ente concreto, real e singular, não poderia despir-se da sua existência autêntica em uma outra ética ou jurídica, que não lhe mitiga a angústia diante da sua possibilidade.

Ao termo, a conclusão não poderia ser outra, sistemas formais e universalistas,

independentemente de como apresentam-se, não bastam para resolver o paradoxo da existência, para satisfazer o existente. As suas nuances teóricas, as liberdades das quais visam resguardar, os bens jurídicos dos quais almejam proteger, tudo isso é superado em matéria existencialista. O ser humano é o Indivíduo, incompleto e angustiado, incapaz de realizar-se nos ditames da formalidade e no enquadramento da universalidade. No existencialismo em Kierkegaard, o existente tem de ser subjetivamente, razão por que a objetividade da ética e do Direito não lhe bastam. Em arremate, para um problema ontológico, não servem soluções éticas nem jurídicas, o que não implica a derrogação das suas prescrições nem a anulação dos seus institutos, sendo certa a necessidade de ambas as instâncias para a vida gregária, no entanto, no plano da existência, há de reforçar-se, elas são insuficientes para resolver o problema humano.

REFERÊNCIAS

BÍBLIA. Língua portuguesa. *Bíblia Sagrada*. trad. dos originais grego, hebraico e aramaico mediante a versão dos Monges Beneditinos de Maredsous (Bélgica). 201^a. ed. São Paulo (SP): Claret – Ave-Maria, 2013.

BITTAR, Eduardo C. B. ALMEIDA, Guilherme Assis de. *Curso de filosofia do direito*. 14^a. ed. São Paulo (SP): Atlas, 2019.

BOBBIO, Norberto. *Direito e Estado no pensamento de Emanuel Kant*. trad. de Alfredo Fait. 4. ed. Brasília (DF): UnB, 1997.

CAYGILL, Howard. *Dicionário Kant*. trad. de Álvaro Cabral. Rio de Janeiro (RJ): J. Zahar, 2000. XLII (Dicionários de filósofos).

FARAGO, France. *Compreender Kierkegaard*. trad. de Ephraim F. Alves. Petrópolis (RJ): Vozes, 2006.

HECK, José N. *Direito e moral: duas lições sobre Kant*. Goiânia (GO): UFG, 2000.

JOLIVET, Régis. *As doutrinas existencialistas: de Kierkegaard a Sartre*. trad. de António de Queirós Vasconcelos e Lancaster. 4. ed. Porto (PRT): Tavares Martins, 1975. (Filosofia e religião).

_____. *El existencialismo de Kierkegaard*. trad. de María Mercedes Bergadá. Buenos Aires (ARG): ESPASA – Calpe Argentina, 1952. (La filosofía de nuestro tiempo).

KANT, Immanuel. *Doutrina do direito*. trad. de Edson Bini. São Paulo (SP): Ícone, 1993. (Fundamentos do direito).

_____. *Textos selecionados*. trad. de Tania Maria Bernkopf, Paulo Quintela, Ru-

bens Rodrigues Torres Filho. São Paulo (SP): Abril Cultural, 1980. (Os pensadores).

KIERKEGAARD, Soren. *Diário de um sedutor; Temor e tremor; O desespero humano*. trad. de Carlos Grifo, Maria José Marinho, Adolfo Casais Monteiro. 3ª. ed. São Paulo (SP): Nova Cultural, 1988. XIII (Os pensadores).

_____. *Migalhas filosóficas*, ou, um bocadinho de filosofia de João Clímacus. trad. de Ernani Reichmann, Álvaro Valls. Petrópolis (RJ): Vozes, 1995.

LUIJPEN, Wilhelmus Antonius Maria. *Introdução à fenomenologia existencial*. trad. de Carlos Lopes de Mattos. São Paulo (SP): EPU – EdUSP, 1973.

MASCARO, Alysson Leandro. *Filosofia do Direito*. 7. ed. São Paulo (SP): Atlas, 2019.

NADER, Paulo. *Filosofia do direito*. 26. ed. Rio de Janeiro (RJ): Forense, 2019.

PESCUMA, Derna. CASTILHO, Antônio Paulo Ferreira de. *Projeto de pesquisa – o que é? como fazer?: um guia para sua elaboração*. São Paulo (SP): Olho d'Água, 2013.

REALE, Miguel. *Filosofia do direito*. 20. ed. São Paulo (SP): Saraiva, 2002.

SOUSA, Noé Martins de. *A filosofia da Kant: a moral como fio condutor da articulação do sistema kantiano*. Fortaleza (CE): EdUECE, 2012. (Argentum nostrum).

TARNAS, Richard. *A epopéia do pensamento ocidental: para compreender as idéias que moldaram nossa visão de mundo*. trad. de Beatriz Sidou. 2. ed. Rio de Janeiro (RJ): Bertrand Brasil, 2000.

VEIGA, Bernardo. *A ética das virtudes segundo Tomás de Aquino*. Campinas (SP): Ecclesiae, 2017.

_____. *Comunicação e tradição em Bento XVI*. 2008. 116 p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Comunicação – Habilitação em Jornalismo) – Escola de Comunicação – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

_____. *Fé, esperança e caridade segundo Tomás de Aquino*. Campinas (SP): Ecclesiae, 2022.

_____. *Fé, razão e o discurso comunicativo; É possível a Filosofia auxiliar o agir religioso?* 2010. 104 p. Dissertação (Mestrado em Filosofia) – Programa de Pós-Graduação em Filosofia – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo.

PROPOSTA DE DESENVOLVIMENTO DA MOLÉCULA DO FLUCONAZOL POR DIMERIZAÇÃO, UM ANTIFÚNGICO

Thaiane Domingues dos Santos¹ (PIBIC)
Antonio José Calixto de Souza² (Orientador)
Instituição: Universidade Católica de Santos
Curso: Farmácia

¹ thaiane@unisantos.br; ² antonio.calixto@unisantos.br

RESUMO

O tratamento para infecções fúngicas sistêmicas com Anfotericina B apresenta efeitos colaterais significativos; e o Fluconazol apresenta uma boa eficácia como antifúngico em pessoas imunodeprimidas. Portanto, o objetivo é desenvolver a molécula do Fluconazol pelo método de modificação molecular por dimerização, utilizando o Ácido Succínico como agente espaçante a fim de gerar o éster que agirá como um pró-fármaco mais lipossolúvel e com possível ação simbiótica em células fúngicas, podendo agir na profilaxia de doenças oportunistas pessoas com imunodepressão, auxiliando no tratamento de HIV e outras doenças autoimunes. Foram testadas 3 rotas reacionais distintas para o desenvolvimento do dímero alvo: a esterificação fazendo uso de catálise ácida, o uso de um cloreto de ácido e álcool e o uso de um carboxilato com haleto de alquila. Sendo que a execução e as condições reacionais que se mostraram mais promissoras foi pela rota com o uso do carboxilato do ácido Succínico reagindo com o haleto de alquila derivado do Fluconazol, sendo este gerado em condições de SN1. Em todas as rotas propostas a análise preliminar se fez por cromatografia em camada delgada, apresentando evidências da obtenção do composto desejado pela forma como a corrida cromatográfica se manifestou perante os padrões do Ácido Succínico e do Fluconazol, já que o dímero desejado se apresentou mais apolarizado devido a formação do éster, quando comparado a função ácido carboxílico do ácido Succínico e da função álcool do Fluconazol.

PALAVRAS-CHAVE

Pró-fármaco, Fluconazol, Dimerização.

1. INTRODUÇÃO

Como necessidade atual, propósito e desenvolvimento científico, a eficácia e segurança da terapêutica e do desenvolvimento de fármacos se mantém como foco, e como um grande desafio dentro do ambiente industrial farmacêutico. A introdução de novos fármacos na terapêutica deriva de alguns processos, sendo estes: o acaso, a triagem empírica, a extração de princípios ativos de fontes naturais e, a modificação molecular de medicamentos conhecidos e planejamento racional. (Korolkovas; Burckhalter, 1988).

Quando tratamos de modificação molecular, temos muitas possibilidades para melhorar a biodisponibilidade, efeito, diminuir toxicidade e assim por diante. Este método também é chamado de método da variação, mecanístico e processo seletivo. Consiste em partir de uma substância química bem determinada com ação biológica conhecida como modelo, e sintetizar novos compostos, estes podendo ser: congêneres, homólogos ou análogos estruturais do fármaco matriz. Os dois processos gerais da modificação molecular são: dissociação molecular no qual se baseia como seu nome diz na dissociação de grupos dentro de uma molécula, melhorando a mesma de alguma forma, o segundo é o processo de associação molecular, consta na adição de grupos a fim de melhorar a molécula. Neste segundo processo, encontra-se três principais tipos, a adição, replicação e hibridação molecular. (Korolkovas; Burckhalter, 1988).

Um medicamento é fruto de anos de pesquisa, porém muitos apresentam efeitos adversos como mencionado. Uma estratégia utilizada para solucionar problemas causados pela utilização de determinados fármacos tem sido o desenvolvimento de pró- fármacos. O termo “pró-fármaco” foi estabelecido por Adrien Albert em 1958 para designar compostos que sofrem biotransformação antes de exercerem a sua atividade farmacológica, comportando-se como agentes terapêuticos inativos, mas que são transformados no organismo para gerar um ou mais metabolitos ativos, estes têm o objetivo de apresentar melhorias significativas nas propriedades farmacocinéticas e farmacodinâmicas em relação ao fármaco de origem. (C. Santos).

Quando abordamos o tratamento de infecções fúngicas; temos um constante desafio no ambiente ambulatorial e hospitalar, pois tais agentes se comportam como oportunistas, infectando pacientes imunossuprimidos e que por muitas vezes estão em condição de polifarmácia. Isso torna importante a busca por medicamentos com maior eficácia e menor número de efeitos colaterais, interações medicamentosas e dose efetiva, para benefício da terapêutica e melhora do quadro clínico.

Dentre as infecções, temos segundo: ARTIGO- Menozzi, C. A. C. et al, uma classificação de acordo com o local afetado, portanto temos micoses: superficiais (ce- ratofitoses, camada externa da pele); cutâneas (colonização da córnea da pele, parte queratinizada intrafolicular, mucosa e unhas); subcutâneas (pela inoculação decorrente de um traumatismo); sistêmicas (também chamadas de profundas, afetam pri-

meiramente a via pulmonar por serem adquiridas por meio da inalação de propágulos fúngicos, porém pode haver disseminação pela corrente sanguínea, causando lesões extrapulmonares); e oportunistas (estas, representam um grande problema de saúde com o hospedeiro sem causar doenças, no entanto, desenvolvem patogenicidade ao encontrar condições favoráveis, podendo afetar vários órgãos.) Fatores que favorecem o aparecimento de doenças oportunistas são: a imunossupressão causada pela Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), casos de transplantes de órgãos (que exigem o uso de imunossupressores) ou resultante da quimioterapia com antitumorais, o uso indiscriminado de antimicrobianos de largo espectro, uso crônico de corticoides, aumento de cirurgias e o envelhecimento populacional.

1.1 Ácido Succínico

O Ácido Succínico, foi utilizado na hibridação, para agrupar as moléculas de Fluconazol, sendo utilizado o termo espaçante.

Segundo: ARTIGO- Revista GEINTEC; Sabrina Dias de Oliveira et.al, a síntese do Ácido Succínico apresenta um cenário nacional próspero economicamente, pois o Brasil apresenta disponibilidade de recursos naturais, e, ainda é dependente de recursos estrangeiros.

Pensando em uma produção industrial, a origem dos materiais de partida se torna crucial para o desenvolvimento de um novo fármaco. A produção dos ácidos orgânicos via síntese química gera altos níveis de poluição, e devido a demanda, as indústrias estão em constante busca por aprimoramento, novas tecnologias e processos para emitir menos poluentes.

O Ácido Succínico é produzido como um intermediário do ciclo dos ácidos tricarbóxicos (TCA), ou como produto principal da fermentação anaeróbica por alguns microrganismos (LEE et al., 2000) sendo este com uma grande aplicação industrial, tal artigo apresenta um mapeamento no contexto nacional da produção do Ácido Succínico produzido por rota biotecnológica a partir de resíduos lignocelulósicos, e o aproveitamento dos resíduos agroindustriais nesta cadeia de produção com base no conceito de biorrefinaria. Ou seja, já temos alternativas de produção do material de partida a partir de fontes renováveis, o que é uma vantagem comparado a síntese química. Outra vantagem é, que após a desesterificação do metabolismo hepático de primeira passagem, o Ácido Succínico pode agir como uma molécula endógena (já que temos a produção da mesma) e atuar como um intermediário do ciclo de Krebs, este será transformado em Ácido Oxalacético.

1.2 Fluconazol

O Fluconazol é um antifúngico, fármaco triazólico planejado a partir dos imidazóis de primeira geração. Dentro da sua classe, é o que apresenta maior solubilida-

de em água, e além da via oral este fármaco pode também ser administrado por via intravenosa. Ele possui uma boa biodisponibilidade oral, tendo um tempo de meia vida de até 22 horas e, com isso, sua administração é realizada em menor frequência, facilitando a adesão do paciente ao tratamento. Sua principal via de eliminação é renal pela alta estabilidade metabólica. É uma substância que possui baixos níveis de toxicidade. Este ótimo perfil farmacocinético foi alcançado através do planejamento racional.

O anel 2,4- difluorobenzeno foi escolhido para substituir o imidazolínico por este ser capaz de aumentar o tempo de meia vida e a atividade da substância, além deste não ser passível de hidroxilação aromática, o que, caso ocorresse, poderia aumentar a sua toxicidade. A hidroxila presente na molécula, por estar ligada a um carbono terciário, e por ser muito impedida estericamente, não torna possível uma bioconjugação neste sítio, o que também contribui para o aumento do tempo de meia vida. Tendo em vista a importância clínica do Fluconazol, ele é utilizado no Programa Nacional de DST e AIDS do Ministério da Saúde como terapia profilática, e como medicamento de primeira escolha para o tratamento de infecções oportunistas causadas pelo gênero *Candida*. Este também possui ação contra dermatófitos e a espécie *Cryptococcus neoformans*, sendo eficaz no tratamento de meningite criptocócica, devido a sua excelente penetração no líquido cefalorraquiano.

Quando se trata de sua síntese, um dos objetivos é tentar otimizá-la, visando menores custos, impactos ambientais e que seja aplicável a indústria. Por outro lado, ter o domínio da técnica de sua síntese é um importante estímulo para um químico medicinal desenvolver novas moléculas derivadas do Fluconazol; como o projeto em desenvolvimento.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Foram testadas 3 rotas sintéticas distintas para a obtenção do éster e assim avaliar as melhores condições reacionais para a obtenção do dímero: a esterificação fazendo uso de um cloreto de ácido e um álcool; por um carboxilato e um haleto de alquila e por fim por catálise ácida. Os resultados obtidos foram analisados preliminarmente por cromatografia em camada delgada.

2.1 Rota por cloreto de ácido

A rota a seguir foi testada duas vezes sob as mesmas condições reacionais, alterando apenas o solvente utilizado. Primeiramente utilizamos diclorometano, posteriormente Hexano.

Em um balão de duas bocas de fundo redondo, foi adicionado 0,011g (aproximadamente 0,09 mM) de Ácido Succínico ($C_4H_6O_4$), em seguida, foi colocado 7mL de Diclorometano (CH_2Cl_2) seco sob Sulfato de Sódio anidro, 0,02mL (aproximadamente 0,27 mM) de Cloreto de Tionila ($SOCl_2$), e uma gota de Piridina (C_5H_5N)

após 5 minutos de agitação; o Fluconazol foi adicionado ao cloreto de ácido in situ para a reação de esterificação em quantidade de 0,05g (aproximadamente 0,16 mM).

A mistura reacional foi deixada sob agitação magnética em temperatura ambiente por 2h, após esse período, houve mais 1h de agitação com aumento de temperatura, esta foi elevada em respectivamente em 100, 150 e 200°C a fim de aumentar a entalpia do sistema. Foi feita uma adaptação a fim de tornar a atmosfera do meio reacional isenta da água, com o uso de um tubo secante com de Sulfato de Sódio anidro e algodão junto ao condensador de bolas. O Cloreto de Tionila foi usado em excesso (em uma proporção 2:1 de Ácido Succínico) e o Diclorometano em uma quantidade suficiente a fim de solubilizar os reagentes utilizados. Foi observado a formação de um precipitado branco insolúvel.

A esterificação foi feita a partir de uma SAN (Substituição Acídica Nucleofílica) com a hidroxila alcoólica do Fluconazol.

A titulação foi feita fazendo adição de solução de bicarbonato de sódio 5% a fim de neutralizar o subproduto reacional HCl, em um funil de separação foi feita lavagem com água destilada e extração da parte orgânica em acetato de etila, esta foi seca com sulfato de sódio anidro, filtrada e armazenada.

2.2 Rota por carboxilato e haleto de alquila

A presente rota também foi executada duas vezes, primeiramente sem aquecimento e posteriormente com um ligeiro aquecimento.

A obtenção do haleto de alquila foi feita em um balão de uma boca de fundo redondo de 100ml acoplado a um condensador de bolas onde, foi adicionado 0,05g (aproximadamente 0,24 mM) de Fluconazol e 2ml (aproximadamente 0,04 Mol) de Ácido clorídrico a 36%. A mistura ficou sob agitação magnética a temperatura ambiente por uma hora e meia, e posteriormente por mais três horas e meia sob ligeiro aquecimento (entre 50 e 60°C). Após a reação, iniciamos purificação, fazendo a neutralização (titulação) com solução de Bicarbonato de Sódio a 5%, lavagem e extração da parte orgânica; em seguida o solvente foi rotaevaporado.

A obtenção do Carboxilato foi feita em um Erlenmeyer onde, foi adicionado 0,00345mg (aproximadamente 0,03 mM) de Ácido Succínico (C₄H₆O₄); 0,121367g (aproximadamente 0,06mM) de Carbonato de Potássio e 4ml de Dimetilsulfóxido (DMSO) em agitação por uma hora e meia.

O Fluconazol clorado obtido anteriormente foi adicionado ao Carboxilato; após de uma hora de agitação magnética a temperatura ambiente, foi colocado aquecimento a 50°C por mais uma hora e meia. A purificação foi feita, em um funil de separação, com a adição de 6,5 ml de Acetato de Etila para solubilizar o material orgânico, e água para auxiliar na separação das fases. Houve a formação de emulsão, esta foi quebrada com o uso de solução saturada de NaCl. A fase orgânica foi extraída, lavada, filtrada e armazenada.

2.3 Rota por catálise ácida

Em um balão de uma boca de fundo redondo de 100ml acoplado a um condensador de bolas, foi adicionado 1g (aproximadamente 0,32 mM) de Fluconazol, 0,020g (aproximadamente 0,16 mM), uma gota de Ácido Sulfúrico e Tolueno em excesso (4ml). A reação permaneceu em refluxo por 5h e meia.

Quando se deu início a purificação, o sólido formado estava insolúvel, sendo necessária a adição de solução de Bicarbonato de Sódio a 5%. Foi feita a lavagem e extração da parte orgânica em Clorofórmio.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Utilizando (MESHRAM, DB, BAGADE, SB & TAJNE, 2008) e (K., N., MOHAMMED Z., S., J., K., R., S., S., KK, & S., LK, 2022) como referência, nos baseamos nos dados apresentados para o Fluconazol e adaptamos ao projeto. Obtivemos sucesso do composto quanto a solubilidade em Metanol, portanto todas as amostras foram diluídas neste solvente. O adsorvente utilizado foi Sílica gel 60 em placa de alumínio, e a fase móvel, foi composta por uma mistura de solventes, estes sendo Tolueno, Clorofórmio e Metanol nas respectivas proporções: 25% de Tolueno; 65% de Clorofórmio e 10% de Metanol; a revelação foi feita em câmara de iodo.

A análise cromatográfica apresentou evidências de obtenção do composto desejado pela forma como a corrida se manifestou perante os padrões do Ácido Succínico e do Fluconazol, já que o dímero desejado se apresentou mais apolarizado devido a formação do éster, quando comparado a função ácido carboxílico do Ácido Succínico e da função álcool do Fluconazol.

Figura 1: Comparação cromatográfica das 3 rotas:



Fonte: (Autoral, foto tirada em laboratório)

A Figura 1 apresenta a comparação do material de partida (Fluconazol), a amostra da rota 2 (por carboxilato e haleto de alquila com leve aquecimento), a amostra da rota 1 (cloreto de ácido em diclorometano) e a amostra da rota 3 (catálise ácida).

É possível ver a presença de uma mancha única na rota feita por carboxilato e haleto de alquila, sendo a rota que se mostrou mais efetiva e com maior chance de formação do dímero alvo.

A rota 1, por cloreto de ácido apresenta duas marcações, a inferior está na mesma altura do material de partida, ou seja, há Fluconazol que não foi complexado com o Ácido Succínico na amostra. A mancha superior indica a formação do dímero, mas com menos eficiência que a rota por carboxilato.

Já a rota 3, por catálise ácida, não se mostrou eficiente pela análise cromatográfica, já que a marca está na mesma altura do Fluconazol, o material de partida.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da proposta foi possível desenvolver o dímero alvo laboratorialmente e analisar a melhor rota sintética para aplicar a modificação molecular com um melhor resultado e rendimento.

REFERÊNCIAS

AFONSO E. **Estudos de correlação de parâmetros térmicos e de dissolução do fluconazol na caracterização tecnológica de desintegrantes**- Universidade Federal de Pernambuco centro de ciências da saúde departamento de ciências farmacêuticas programa de pós-graduação em ciências farmacêuticas; Recife, 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/3134>

ALBERTO FICA C. **Tratamiento de infecciones fúngicas sistémicas Primera parte: fluconazol, itraconazol y voriconazol**. Revista chilena de infectología v.21 n.1 Santiago, 2004. Disponível em: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182004000100004

ARTHUR I. VOGUEL- **Análise Orgânica Qualitativa**. Química Orgânica (3 volumes). Ao livro Técnico- 1988.

BARBEIRO, C.; S.; Stefani, H. A. **Synthesis of 4-chloro-1-hydroxynaphthalene-2-oxazolines from 1-hydroxy-2-naphthoic acid: one-pot cyclization and halogenation using thioyl chloride**. 2016. 154p. Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/9/9138/tde-30012017-094539/pt-br.php>

COELHO H. et al. **Análise químico-farmacêutica do fluconazol e especialidade farmacêutica cápsula**- Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas,

2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcf/a/FFSxtB5LTrSwJwYNgDN-cj8j/?lang=pt#>

CUNHA A.C. **Cloreto isocianúrico e cloreto cianúrico: aspectos gerais e aplicações em síntese orgânica.** Departamento de Química Orgânica, Instituto de Química, Universidade Federal Fluminense, Outeiro de S. João Batista, s/n, 24020-150 Niterói - RJ, Brasil. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/WgX7f3FhG9yHDBc887M6D8y/?lang=pt>

DIAS DE OLIVEIRA S. et al. **Mapeamento tecnológico dos processos de produção do ácido succínico a partir de fontes renováveis: uma análise no contexto brasileiro.** UFRJ, Rio de Janeiro - RJ; Revista GEINTEC - São Cristóvão/SE - 2013.

Disponível em: https://www.academia.edu/en/53015046/Mapeamento_Tecnol%C3%B3gico_Dos_Processos_De_Produ%C3%A7%C3%A3o_Do_%C3%81cido_Succ%C3%ADnico_a_Partir_De_Fontes_Renov%C3%A1veis_Uma_An%C3%A1lise_No_Contexto_Brasileiro

ESPINDOLA J. A. A. et al. **Potencial alelopático de ésteres derivados do ácido cinâmico.** Seropédica, RJ - 2005.

Disponível em: <https://www.floram.org/article/588e2212e710ab87018b4636>

KOROLKOVAS, A.; BURCKHALTER, J. **Química Farmacêutica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A., 1988, 783 p. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/MarciaRodrigues615662/livro-de-quimica-farmaceuticapdf>

LAURENCE L. BRUNTON et al. **As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman & Gilman** - 12. ed. - Dados eletrônicos. - Porto Alegre: AMGH, 2012. Disponível em: https://www.academia.edu/42333246/LAURENCE_L_BRUNTON_As_Bases_Farmacol%C3%B3gicas_da_TERAP%C3%8AUTICA_de_12a_EDI%C3%87%C3%83O

LONGUE FILHO, M. et al. **Síntese e avaliação da atividade nematicida de derivados da piperazina.** Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, p.105. 1998. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eq/a/9vsV6RhPdgQfRK43TmRS-GpM/?lang=pt>

MARRA A. et al- **Fluconazol ou anfotericina b no tratamento de candidemias em pacientes internados na uti;** Rev Assoc Med Bras 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/v6zqpGBgDdT7KCqBM8SRY3n/?lang=pt#:~:text=A%20incid%C3%A2ncia%20de%20infec%C3%A7%C3%B5es%20f%C3%B4ngicas,de%2030%25%20a%2040%25.>

MENOZZI, C. A. C. et al. **Otimização da Síntese do Fluconazol: um Importante Fármaco Antifúngico da Classe dos Azóis** -Rev. Virtual Quim- 2017.

Disponível em: <https://s3.sa-east-1.amazonaws.com/static.sites.sbq.org.br/rvq.sbq.org.br/pdf/NubiaBoechatNoPrelo.pdf>

NETHRA K., SHAIK MOHAMMED Z. et al. **Development and validation of stability indicating hptlc method for the simultaneous estimation of tinidazole and fluconazole and its applicability in marketed dosage form.** Int J App Pharm, Vol 14, Issue 5, 2022, 153-160. Disponível em: <https://innovareacademics.in/journals/index.php/ijap/article/view/44460/26976>

NETO R. A. B. - **Terapia antifúngica;** Médico Assistente da Disciplina de Emergências Clínicas do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP; MedicinaNET; 2009. Disponível em: https://www.medicinanet.com.br/conteudos/casos/2352/terapia_antifungica.htm?_mobile=off#

NOGUEIRA DE ASSIS D. **Biodistribuição do fluconazol marcado com ^{99m}Tc, livre e encapsulado em nanocápsulas, em um modelo experimental de infecção com *Candida albican*.** Faculdade De Farmácia Da UFMG-Belo Horizonte, 2007. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/NCEFA-7D3MEN>

PAVIA, D. L., LAMPMAN, G. M., KRIZ, G. S., ENGEL, R. G. **Química Orgânica Experimental: Técnicas de escala pequena.** 2ª. Ed., Porto Alegre, Bookman, 2009. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/330/o/Apostila_de_Quimica_Organica_Experimental.pdf

SANTOS C. - **Ciclização intramolecular: uma estratégia promissora no desenvolvimento de pró-fármacos.** Departamento de Química Fundamental, Universidade Federal de Pernambuco; Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas; vol. 44, n. 3, jul./set., 2008 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbc-f/a/8ssSft94RYRwdtz6mpvT7Rn/?format=pdf&lang=pt>

A ECLOSÃO DA GUERRA DO PARAGUAI E O PAPEL DO ESPAÇO PROVINCIAL RIO-GRANDENSE

Thiago Ranieri Marcos dos Santos (PIBIC)¹

Fabiano Lourenço de Menezes (Orientador)²

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Relações Internacionais

¹ thiagos@unisantos.br; ²fabiano.menezes@unisantos.br

RESUMO

A pesquisa tem por foco apresentar a influência da província do Rio Grande do Sul na condução da política do Império do Brasil para a região do Prata, em especial, dentro do contexto da Guerra do Paraguai, um dos mais famosos conflitos militares da América do Sul. As repercussões desta contenda se fazem sentir na história de cada país que tomou parte como beligerante. No caso do Brasil, sua participação no confronto é registrada através de bibliografias históricas variadas. Tais obras, apesar de serem consagradas como materiais exemplares nos recortes cronológicos e na configuração política da região do Prata, não estão, em alguns casos, blindadas de conflitos historiográficos, o que é um fator a ser analisado cautelosamente no decorrer da pesquisa. Não obstante, os Relatórios da Repartição do governo imperial foram estudados como complemento à historiografia contemporânea, permitindo uma análise ampla da formulação de políticas adotadas pelos estadistas do Império.

PALAVRAS-CHAVE

Política externa brasileira; Guerra do Paraguai; Rio da Prata.

1. INTRODUÇÃO

O projeto de pesquisa tem por foco apresentar a influência da província do Rio Grande do Sul na condução da política brasileira para a região do Prata, em especial, dentro do contexto da Guerra contra o Paraguai (também conhecida como Guerra contra o Paraguai, Guerra da Tríplice Aliança, Guerra Grande, Guerra contra a Tríplice Aliança ou Guerra-Guaçu, iniciada em 1864 e finalizada em 1870), um dos mais famosos conflitos militares da América do Sul (CARVALHO, 2012, p. 105-107).

O desfecho da guerra levou o derrotado Paraguai a um árduo processo de re-

construção, com o país não conseguindo alcançar o mesmo nível de desenvolvimento econômico anterior ao conflito. (DORATIOTO, 2002, p. 483) A morte do presidente paraguaio, Solano López, abriu espaço para a formação de governos de ex-rivais do falecido ditador, além de veteranos de guerra, que tiveram imensas dificuldades e, no geral, falharam em reestruturar o país do caos destrutivo que o tomou (GRINBERG. SALLES, 2009, p. 417).

A participação brasileira no confronto é registrada através de obras históricas variadas e publicadas há mais de um século. Não obstante, os registros governamentais do governo imperial são uma caixa de ferramentas para a historiografia contemporânea, permitindo um estudo amplo da formulação de políticas adotadas pelo governo imperial. Estes itens serão, portanto, utilizados para responder a seguinte problemática: como as elites gaúchas interferiram no processo de formulação da política externa brasileira do Brasil independente na metade do século XIX, levando ao conflito com a República Paraguai e à guerra considerada como a mais sangrenta da América do Sul, e por quais formas e meios os oligarcas rio-grandenses impuseram seus anseios à elite imperial?

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

O projeto de pesquisa sobre a Guerra contra o Paraguai, além de estudar a influência do espaço provincial rio-grandense na região do Prata, também pretende detalhar o debate em que este conflito está inserido, o que inclui a análise das fontes que estudaram a contenda e a sua validade dentro da historiografia da guerra.

Os textos escritos por Francisco Doratioto (*Maldita Guerra: nova história da Guerra do Paraguai*, 2002), José Murilo de Carvalho (*A Construção Nacional: 1830-1889*, 2012), Miriam Dolhnikoff (*História do Brasil Império*, 2017), Keila Grinberg e Ricardo Salles (*O Brasil Imperial - 1831-1870*, 2009), Mário Maestri (*A Guerra Contra o Paraguai: História e Historiografia*, 2009), João Camilo de Oliveira Torres (*Os construtores do Império: ideais e lutas do Partido Conservador brasileiro*, 2018) e Júlio José Chiavenato (*Genocídio Americano: a Guerra do Paraguai*, 1987), serviram de base para a contextualização do Brasil imperial do início até a metade do século XIX, dando a compreensão do funcionamento de suas instituições públicas, políticas partidárias, divisões ideológicas e problemáticas internas e externas, assim como a origem das tensões que viriam a desenrolar em uma das guerras mais sangrentas do continente sul-americano.

Tais obras não estão, em alguns casos, blindadas de polêmicas historiográficas. O debate em torno das causas tomadas pelo governo paraguaio para declarar guerra ao Império ainda permanecem em aberto, apesar de terem sido – por período considerável de tempo – um assunto “concluído” e sem espaços para questionamentos, a exemplo do trabalho bibliográfico de Francisco Doratioto, que fincou a imagem do presidente Solano López como a de um “louco” e responsável por uma guerra que,

segundo o autor, ele não poderia vencer (DORATIOTO, 2002, p. 17-21).

Um importantíssimo objeto de análise para se compreender a dinâmica política do Império são os Relatórios da Repartição dos Negócios Estrangeiros (RRNE). Tais relatórios foram apresentados oficialmente pelo Secretário de Estado dos Negócios Estrangeiros à Câmara dos Deputados daquele período. A grande limitação, no entanto, se encontra no fato de que o relatório era escrito pelo próprio ministro dos Negócios Estrangeiros, sendo que este e os demais membros do governo almejavam a defesa de seu legado político. (CORONATO, 2020, p. 18) Logo, foram transcritos trechos dos Relatórios da Repartição e de outros documentos oficiais com valor histórico significativo para a pesquisa. Devido às mudanças ortográficas na língua portuguesa, optou-se por adaptar a escrita destes textos para as normas modernas, preservando, no entanto, o conteúdo das declarações dos ministros e dos gabinetes ministeriais analisados.

Os relatórios dos anos de 1859 até 1865 foram lidos através dos arquivos digitais disponibilizados pela Fundação Alexandre de Gusmão (FUNAG) e Center for Research Libraries (CRL). Os documentos passaram por um processo de fichamento durante a pesquisa, sendo destacados os trechos mais relevantes para o recorte cronológico relacionado aos países do Rio da Prata. Também foi finalizada uma planilha no editor Microsoft Excel¹. Através desta ferramenta, adaptaram-se as informações contidas nos relatórios ministeriais, a fim de apresentar, por data e em ordem cronológica, tais fatos. A ideia era conseguir, assim, um meio de situar os resumos das discussões, incidentes e atos destacáveis por parte do Brasil, Uruguai, Paraguai, Argentina e Inglaterra, todas as cinco nações estando envolvidas, de uma forma ou de outra, com o conflito estudado. O nome dos países titulares foi pintado em cores diferentes. Além disso, foram inseridas as páginas do anexo de cada relatório, as letras ou número do anexo, as páginas dos resumos destacados na planilha e, por fim, as referências. A análise documental dos relatórios ministeriais², juntamente com a planilha cronológica, podem ser encontradas nas notas abaixo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Política externa do Brasil no Prata

Sempre interessou ao Brasil as questões envolvendo seus vizinhos regionais, com destaque especial para a região do Rio da Prata. As controvérsias que afetaram a dinâmica política brasileira em muito refletem-se como uma herança das ambições coloniais espanholas e portuguesas. O Império, evitando os processos de “balcanização” que tomaram as ex-colônias espanholas, viu-se aprisionado ao dever de garantir sua própria navegação do Rio da Prata, favorecendo e aquiescendo os ânimos de suas elites regionais, com menção especial aos oligarcas rio-grandenses. Portanto, é preciso discutir a atuação imperial em seu primeiro século de nascimento como um

Brasil independente da Coroa Portuguesa, e como foram levados a cabo os esforços para assegurar os interesses das bases de sustentação política e econômica do Império na região do Prata.

3.1.1 Um Império de contradições

O Império do Brasil surgiu a partir do processo de independência para com o Reino de Portugal, no ano de 1822. Em seus mais de sessenta anos de existência, teve apenas dois Chefes de Estado, sendo eles Dom Pedro I e seu filho, Dom Pedro II. A independência brasileira foi uma espécie de “ruptura e continuidade”, já que, ao passo em que resultou no processo de construção de um Estado independente, não houve quebras no que se refere às muitas características do período colonial. O grande desafio do Império, no entanto, foi compatibilizar as influências recebidas do liberalismo europeu em um país profundamente hierarquizado (DOLHNIKOFF, 2017, p. 9).

O Império brasileiro adotou uma política externa refratária, tendo desconfiança nas propostas de integração da América espanhola ou de sinalizações de união por parte dos Estados Unidos. A diplomacia brasileira procurava preservar-se do que enxergava como sociedades voltadas a um processo político “bárbaro”, onde as intrigas eram resolvidas em campos de batalha, golpes de Estado ou assassinatos. As iniciativas interamericanas contrastavam-se com o regime monárquico brasileiro, visto que a família dinástica era a fonte de legitimação do Império e a razão da união de seus povos. Em contrapartida, a unidade das repúblicas latino-americanas residia em princípios nacionalistas (SANTOS, 2004, p. 21-25).

A principal base utilizada pelos diplomatas do Império em questões referentes a demarcações territoriais foi o *Uti possidetis*. Este princípio tentou substituir as incongruências do Tratado de Tordesilhas, inspirando-se no Direito Romano e adotando a ideia de que “cada parte” (no caso, Portugal e Espanha) teria o direito de conservar o que já possuía (ou seja, territórios já habitados). Os meios diplomáticos usufruídos pelos colonizadores portugueses e espanhóis foram plenamente adotados pelos estadistas dos, até então, novos Estados sul-americanos, dando uma verdadeira continuidade às tradições políticas do período colonial (RICUPERO, 2017, p. 61-63; p. 212).

3.1.2 O Brasil no Prata: visões e interpretações

A bacia do Rio da Prata foi palco de batalhas que influenciaram a formação das ex-colônias ibéricas durante boa parte do século XIX. Cobrindo o Paraguai, a maior parte do Uruguai, o norte da Argentina e áreas pertencentes ao Brasil, a região é lembrada por três grandes conflitos que a acometeram: a Guerra da Cisplatina (1825-1828), a Guerra Grande (1839-1852) e a Guerra do Paraguai (1865-1870). (DOLHNIKOFF, 2017, p. 132) No ano de 1811, houve uma notável escalada regional

de tensões quando da anexação da Banda Oriental, atual Uruguai, por D. João VI de Portugal, como parte de um esforço contra grupos liberais nos anos seguintes às Guerras Napoleônicas. (CARVALHO, 2012, p. 157-158) O território foi rebatizado como Província Cisplatina, sendo posteriormente integrado ao Império do Brasil, mas perdido devido aos acordos resultantes após a Guerra da Cisplatina, fazendo com que o Império reconhecesse a independência uruguaia. (HALPERIN DONGHI, 1996, p. 163-164) Logo, o Rio da Prata, por ter sido a principal via de comércio entre os impérios português e espanhol, viria a ter importância significativa para os Estados recém-independentes daquela região, o que acabaria por influenciar fortemente a formulação diplomática dos países ligados ao Prata (GRINBERG. SALLES, 2009. p. 387).

O Rio Grande do Sul, estando dentro do contexto de inquietação política do Prata, não poderia deixar de ser observado com maior atenção. Região de economia fortemente estancieira, sua importância era estratégica para o colonialismo português e, por consequência, a diplomacia imperial. Presenciando inúmeras definições oriundas das disputas entre as colônias ibéricas, o Tratado de Santo Ildefonso, feito no ano de 1777, tentaria encerrar as disputas entre espanhóis e portugueses, determinando os responsáveis pelos domínios da Colônia de Sacramento (atual Uruguai) e das terras que viriam a formar a província rio-grandense. (CALÓGERAS, 2021, p. 275) A ausência de tecnologia necessária para garantir melhores defesas e monitoramento interno fez com que a política imperial dependesse da cooperação com os chamados oligarcas riograndenses, garantidores da lei e da ordem no espaço provincial e donos de grandes propriedades, controlando o mercado de gado e charque na região e possuindo influências extrafronteiriças (CORONATO, 2020, p. 11-43).

Os estancieiros ignoravam, muitas vezes, as políticas oficiais do Império para com seus vizinhos, realizando interferências comerciais que envolviam até mesmo o tráfico de escravos na fronteira do Uruguai. (GRINBERG. SALLES, 2009, p. 392) A Revolução Farroupilha, fruto de um rompimento entre a elite gaúcha e a Regência do Império, desgastou o governo brasileiro ao ponto de a reunificação só ter sido possível nos primeiros anos do Segundo Reinado de Dom Pedro II. Não se prendendo a limites territoriais, tais indivíduos faziam valer, mesmo que pela força das armas, as suas reivindicações ao Império. (CARVALHO, 2012, p. 91-92) O espaço provincial rio-grandense poderia ser definido como uma “correia de transmissão” das guerras platinas que envolveram a participação brasileira. A fim de evitar uma “segunda Farroupilha”, era necessário para a corte do Rio de Janeiro manejar e equilibrar as ações do governo central com o agrado aos oligarcas gaúchos (RICUPERO, 2017, p. 199).

Findadas as dificuldades oriundas do período regencial, o Império pôde elaborar uma política externa mais enérgica dentro do cenário platino. Considerável papel teve José Maria da Silva Paranhos, o Visconde do Rio Branco, neste processo de reestruturação da política imperial: atendendo a alguns dos anseios de facções moderadas e extremistas, Paranhos objetivava a livre-navegação e o respeito aos acordos

comerciais firmados entre o Império e seus vizinhos, e uma “moralização” da região do Prata. Adotar-se-ia, em primeiro momento, a diplomacia e o debate. No entanto, não se esquivava do uso da força, caso o Império julgasse como única alternativa para defender o que considerava como seus direitos naquela região. (CERVO; BUENO, 2012, p. 76-77) O Brasil almejava, assim, conquistar o posto de grande potência do Rio da Prata, capaz de intervir quando bem entendesse no vizinho uruguaio. Também pretendia impedir que os efeitos das guerras civis argentinas pusessem em risco a soberania paraguaia e, por fim, garantir o comércio fluvial pela livre navegação (CERVO; BUENO, 2012, p. 117-118).

Essas e outras questões prévias viriam a estruturar o conflito com o Paraguai, que se revoltou pela derrubada do governo *blanco* uruguaio (seu maior aliado na região do Rio da Prata). Não é exagero afirmar que, sem o Rio Grande do Sul, as chances de explosão da guerra paraguaia e de muitas outras situações de tensão prévias não teriam acometido a formulação de política externa do Império (DOLHNIKOFF, 2017, p. 165).

3.1.3 O contexto platino

Preocupava o Império o conflito entre a Confederação Argentina e a província de Buenos Aires, fruto da chamada Guerra Civil Argentina. (HALPERIN DONGHI, 1996, p. 197) Os portenhos eram conhecidos como “Unitários”, de influência liberal e defendendo a centralização da política argentina organizada em Buenos Aires; os confederados, ou “Federais”, almejavam um Estado com considerável autonomia para as províncias argentinas, sendo, portanto, contrários à centralização. (CORONATO, 2020, p. 46) A queda do caudilho e líder da Confederação Argentina, Juan Manuel de Rosas, deu espaço para a ascensão de Justo José de Urquiza, que não agradou a elite portenha. Tais eventos levariam à separação do Estado de Buenos Aires da Confederação por dez anos, até que a Batalha de Pavón, tendo como comandante o liberal Bartolomé Mitre, provocou a dissolução da Confederação e a unificação argentina sob Buenos Aires (HALPERIN DONGHI, 1996, p. 245).

O confronto entre liberais e federalistas não se limitou à Argentina, reproduzindo-se em lutas partidárias que influenciaram profundamente a construção da República Oriental do Uruguai. A independência após a Guerra da Cisplatina (1825-1828) não garantiu a estabilização interna do país, que em poucos anos seria levado a uma série de conflitos militares conhecida como a Guerra Grande, de 1839 até, oficialmente, o ano de 1851, mas com suas repercussões gerando, direta ou indiretamente, levantes e golpes de Estado que afetariam a vida política do Estado uruguaio até o início do século XX (HALPERIN DONGHI, 1996, p. 252-253).

O Estado Uruguaio tinha vastos espaços sem ocupação, atraindo a atenção de aventureiros brasileiros. Casos como o da Revolução Farroupilha, quando os oligarcas rio-grandenses utilizaram o Porto de Montevideú para exportação e recebimento

de armamentos, mostram que as fronteiras entre o Império e a República Oriental não eram respeitadas. Procurando o fortalecimento de vínculos, o Império permitiu ao Visconde de Mauá que concedesse empréstimos ao governo uruguaio, iniciando assim a chamada “diplomacia dos patacões”. Isto, por si só, aumentaria as dependências econômicas de Montevideú para com o Rio de Janeiro (DORATIOTO, 2012, p. 24-26).

O Uruguai relatou preocupações constantes ao Império, com receios de que sua soberania fosse ameaçada, tendo uma desconfiança, em especial, para com o governo de Buenos Aires. (RRNE, 1859, p. 160-164) O Brasil, no entanto, não tardou em responder às críticas uruguaias. Uma nota escrita pelo Visconde de Sinimbu, ministro dos Negócios Estrangeiros, destacou que o Uruguai teria “*dispensado o apoio do Brasil em termos que não admitem a menor dúvida ou hesitação*”, e se referiu aos orientais como uma “*nação vizinha e amiga*”, rogando para que os dois Estados pudessem entrar em relações “*cômodas, tranquilas, profícuas e de verdadeira cordialidade*” (RRNE, 1859, p. 259-287).

3.1.4 O caso paraguaio

A República do Paraguai teve um nascimento difícil. Assolava-se por preocupações no que concerne à sua independência, considerando os interesses que a elite de Buenos Aires carregava em torno de seu território. O governo portenho falhou na tentativa de conquistar o território paraguaio, possibilitando a proclamação de sua independência oficial. O líder que consolidou o novo Estado-nação, Gaspar Rodríguez de Francia, firmou um sistema presidencialista e personalista, voltado para a sua autoridade e sustentando uma política isolacionista, com o intuito de impedir intentos expansionistas argentinos. (DOLHNIKOFF, 2017, p. 132-133) O fortíssimo protecionismo garantiu aos paraguaios uma abundância de produtos locais, ao passo que se renunciou a qualquer tipo de liberdade política (HALPERIN DONGHI, 1996, p. 193-94).

As discussões do período colonial seriam herdadas tanto pelo Império quanto pelo Paraguai, com a constância do debate sobre a livre navegação do rio Paraguai perturbando consideravelmente os representantes de ambos os países. Receosos do expansionismo de Juan Manuel de Rosas e da possibilidade de uma anexação por parte da Confederação Argentina, José Antônio Pimenta Bueno foi nomeado pelo Brasil como encarregado de negócios com a missão de estabelecer contato com o governo de Carlos Antônio López. O resultado desta ação foi o reconhecimento, por parte do governo imperial, da independência paraguaia, no ano de 1844. Temia-se, mais uma vez, interferências na navegação até o Prata, o que prejudicaria a infra-estrutura da província do Mato Grosso (YEGROS. BREZZO, 2013, p. 41-56).

Francia faleceu em 1840, abrindo espaço para Carlos Antônio López assumir a direção do país. López manteve a estrutura autoritária de seu sucessor, mas aplicou

algumas reformas econômicas, como a permissão para exportação de tabaco e de erva mate, ainda que sob o controle estatal. (HALPERIN DONGHI, 1996, p. 246-247) Ao mesmo tempo, ele garantiu que a família López seria a maior proprietária de terras do país, colocando os demais setores econômicos em uma relação de dependência com o Estado. Seu filho, Francisco Solano López, passou por uma rápida carreira militar e por experiências diplomáticas como ministro plenipotenciário do Paraguai (DORATIOTO, 2002, p. 28-39).

Com a chegada de Solano López à presidência, o Paraguai pretendia buscar um papel de destaque no Prata. O governo levava em consideração a longa discussão a respeito dos limites territoriais com o Império do Brasil, motivados por uma competição no mercado de erva-mate (DORATIOTO, 2002, p. 28-39), e temia a Argentina de Mitre, vitorioso com a unificação argentina e a dissolução da Confederação de Urquiza. (HALPERIN DONGHI, 1996, p. 247) Para posicionar-se regionalmente, encontrou um aliado no Uruguai, governado pelo Partido *Blanco* e em brigas recorrentes com o Brasil e a Argentina. (DORATIOTO, 2002, p. 23) Aplicou-se, assim, a teoria do “equilíbrio dos Estados”: o Paraguai almejava uma união entre Estados que pudesse rivalizar com a Argentina e o Império, unindo os orientais, as províncias de Corrientes e Entre Rios e até mesmo partes do território rio-grandense. O Império subestimou estes planos, expressando negligência quanto a maiores investimentos em suas forças armadas, limitando-as em comparação com o militarismo paraguaio (CERVO; BUENO, 2012, p. 130).

As invasões do uruguaio Venâncio Flores trouxeram temores de que a revolução colorada, apoiada pelos portenhos e por elementos da província do Rio Grande do Sul, pudesse comprometer a diplomacia paraguaia, ou mesmo isolar o país de aliados regionais. O desprezo de Solano López pelos Colorados trouxe, por consequência, o crescimento da inimizade para com o Império e a República Argentina, dando forma às ações que levariam a uma confrontação inevitável entre estas potências regionais (YEGROS. BREZZO, 2013, p. 75).

3.1.5 O estourar da Guerra

Observando o avanço das forças imperiais sobre a República Oriental, o Paraguai declarou, em novembro de 1864, o rompimento de suas relações com o Império, impedindo a “*navegação das águas da República para a bandeira de guerra e mercante*” do Brasil, “*sob qualquer pretexto ou denominação que seja, e permitida a navegação do Rio Paraguai, para o comércio da província brasileira de Mato Grosso, à bandeira mercante de todas as nações amigas com que as reservas autorizadas pelo direito das gentes*”. Em novembro de 1864, o Império notificou ao Paraguai o primeiro caso bélico da guerra: a captura do vapor Marquês de Olinda, oriundo da província do Mato Grosso e que levava, entre seus tripulantes, o Presidente provincial nomeado pelo governo imperial. (RRNE, 1864, p. 247) O próprio território foi invadido pelas forças

paraguaias em janeiro de 1865. Lopez, decepcionado por não encontrar armamento no vapor capturado, libertou toda a tripulação do Marquês de Olinda em Buenos Aires, exceto pelo presidente do Mato Grosso e seus oficiais. Confiante da fraqueza das tropas imperiais, López preparou-se para a invasão do Rio Grande do Sul a partir de São Borja (DORATIOTO, 2002, p. 64-70).

A posição do governo de Bartolomé Mitre foi de neutralidade. (RRNE, 1864, p. 253) Solano López certamente não via com bons olhos o governo de Buenos Aires devido ao seu apoio aos rebeldes colorados do Uruguai. (DORATIOTO, 2002, p. 52-72) Entretanto, a ação militar de Assunção em nada indicava um ataque à Argentina, até que foram notadas as movimentações para armamento paraguaio em região de fronteira, o que chamou a atenção do governo Mitre. (RRNE, 1865, p. 90) López solicitou a Mitre a livre-passage do exército paraguaio por Corrientes, sendo uma rota que facilitaria o esforço de guerra contra o Brasil (RRNE, 1864, p. 253).

Com a negativa argentina, o Paraguai lançou a invasão da província de Corrientes, o que efetivamente forçou o abandono da política de neutralidade e a entrada argentina na guerra, ao lado do Brasil e do Uruguai. (RRNE, 1865, p. 90) Apostando que Justo José de Urquiza, governador provincial, trairia os portenhos em favor do Paraguai, López permitiu uma ação militar naquele território. (HALPERIN DONGHI, 1996, p. 247) Após a declaração de fidelidade de Urquiza aos liberais argentinos, López conseguiu forçar a entrada de um terceiro beligerante em sua guerra, com o Tratado da Tríplice Aliança formalizando uma união militar na região do Prata. O tratado firmava que as desavenças com o Paraguai tinham como alvo a figura de Solano. A soberania nacional e integridade territorial seriam garantidas, excetuando-se os locais de litígio e que a Argentina e o Brasil consideravam como de seu pertencimento. (YEGROS. BREZZO, 2013, p. 82-83) A queda da Fortaleza paraguaia do Humaitá pelas tropas brasileiras e argentinas em 1868 e a posterior tomada de Assunção, em 1869, não foram suficientes para acabar com o conflito, e a contenda seria encerrada apenas em 1870, com a morte de Solano López no norte do país (HALPERIN DONGHI, 1996, p. 248).

3.1.6 Observações

A partir dos resultados obtidos na planilha dos Relatórios da Repartição dos Negócios Estrangeiros, foi possível observar uma presença constante dos países do sistema platino e de questões envolvendo a região da Bacia do Rio da Prata. As notas das legações imperiais, desde o ano de 1859, expressavam preocupações referentes à neutralidade do Império diante dos conflitos que assolavam a região, com as promessas de garantir a soberania e integridade do Estado uruguaio, além da frágil diplomacia imperial influenciada pela pressão rio-grandense para uma resolução aos casos de ataques a brasileiros residentes no Uruguai. (RRNE, 1863^a, p. 116) Com a incapacidade do conselheiro brasileiro José Antônio Saraiva em resolver as desavenças do Impé-

rio com o partido *Blanco* uruguaio, a posterior intervenção militar do Brasil contra Montevideú foi uma ação determinante para que Solano López declarasse guerra ao Rio de Janeiro, temeroso de que seu país fosse definitivamente cercado pelo partido Colorado, unidos aos unitários portenhos e à monarquia brasileira (RRNE, 1864, p. 239; p. 246-247).

Por mais que as divergências historiográficas — com destaque para o debate entre Chiavenato e Doratioto — tenham impactado o debate acerca da guerra, não houve, em momento sequer, uma negação por parte dos autores a respeito do envolvimento do Rio Grande do Sul como uma “correia de transmissão” dos conflitos platinos. As citações oriundas dos Relatórios da Repartição mostram o papel essencial do espaço provincial rio-grandense nos eventos anteriores à Guerra contra o Paraguai, com foco nas ações dos oligarcas sulistas, atores por meios próprios e que demonstraram, em várias ocasiões, desrespeito aos princípios de neutralidade determinados pela diplomacia imperial.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em seu amplo e complexo sistema de contradições, o Império subjugou-se, em várias ocasiões, aos caprichos de suas elites regionais, com os oligarcas do Rio Grande do Sul cumprindo um papel único como preservadores da “lei” e da “ordem” nos territórios fronteiriços, ao passo que forçavam a adoção de posturas incisivas do Império sobre os países vizinhos, em prol da defesa de variados interesses econômicos que não respeitavam demarcações territoriais.

Divergências políticas somavam-se a casos de ataques contra estrangeiros, assassinatos e desrespeitos a acordos fronteiriços, difíceis de se cumprir em um século com tecnologias diferentes das quais os países modernos usufruem. Não obstante, as dissensões historiográficas deram corpo a uma narrativa complexa da guerra sul-americana, dando a necessidade de uma maior atenção aos variados relatos documentais relacionados a este tema.

Por mais que, ainda hoje, existam visões divergentes sobre o conflito paraguaio, nenhum trabalho histórico conseguiria ocultar a participação rio-grandense em uma das contendas mais famosas e, ao mesmo tempo, sangrentas do século XIX. Uma verdadeira ferida na história, por si só, belicista do continente sul-americano, marcado por guerras de independência que sucederam a revoluções, ditaduras caudilhistas e disputas territoriais.

REFERÊNCIAS

BARRIO, Cesar de Oliveira Lima. A Missão Paranhos ao Prata (1864-1865): diplomacia e política na eclosão da Guerra do Paraguai. Brasília: FUNAG, 2010.

BANDEIRA, Luiz Alberto Moniz. A expansão do Brasil e a formação dos Estados na Bacia do Prata: Argentina, Uruguai e Paraguai (da colonização à Guerra da Tríplice Aliança). Civilização Brasileira, 2012.

BRASIL. Decreto nº 523, de 20 de julho de 1847. Câmara dos Deputados. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-523-20-julho-1847-560333-publicacaooriginal-83096-pe.html>. Acesso em: 08 abr. 2023.

CARVALHO, José Murilo de. A Vida Política. In: _____. A Construção Nacional: 1830-1889, v.2. História do Brasil Nação: 1808-2010. Direção: Lilia Moritz Schwarcz. Madri: Fundação Mapfre; Rio de Janeiro: Objetiva, 2012, p. 83-131.

CALÓGERAS, Pandiá João. A política exterior do Império v. 1. As Origens; introdução de João Hennes Pereira de Araújo. - ed. fac-similar Brasília: Senado Federal, 1998.

CERVO, Amado Luiz; BUENO, Clodoaldo. História da política exterior do Brasil. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 2012.

CORONATO, Daniel Rei. Diplomatas & Estancieiros: A construção nacional brasileira e a busca do equilíbrio de poder no Prata. Convexa, 2020.

CONSTITUIÇÃO POLÍTICA DO IMPÉRIO DO BRASIL (de 25 de março de 1824). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao24.htm. Acesso em: 18 mar. 2023.

CHIAVENATO, Julio José. Genocídio Americano: a guerra do Paraguai. Brasiliense, 1987.

DORATIOTO, Francisco. Maldita guerra: nova história da Guerra do Paraguai. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

DORATIOTO, Francisco. A Formação dos Estados Nacionais no Cone Sul. Brasília: FUNAG, 2012.

DOLHNIKOFF, Miriam. História do Brasil império. Contexto, 2017.

GRINBERG, Keila. SALLES, Ricardo. O Brasil imperial. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2009.

HALPERIN DONGHI, Tulio. Historia contemporánea de América Latina. Alianza Editorial, 1996.

HALPERIN DONGHI, Tulio. Revolución y guerra: Formación de una elite dirigente en la Argentina criolla. Siglo XXI Editores, 2019.

NAHUM, Benjamín. Manual de historia uruguaya: 1830-1903. Ediciones de la

Banda Oriental, 1993.

RRNE. Relatórios da Repartição dos Negócios Estrangeiros e Anexos (1859). Publicado em 1860. Disponível em: https://www.funag.gov.br/chdd/images/Relatorios/Relatorio_1859.pdf. Acesso em: 02 dez. 2022. FUNAG, 2021.

RRNE. Relatórios da Repartição dos Negócios Estrangeiros e Anexos (1860). Publicado em 1861. Disponível em: https://www.funag.gov.br/chdd/images/Relatorios/Relatorio_1860.pdf. Acesso em: 04 dez. 2022. FUNAG, 2021.

RRNE. Relatórios da Repartição dos Negócios Estrangeiros e Anexos (1861). Publicado em 1862. Disponível em: https://www.funag.gov.br/chdd/images/Relatorios/Relatorio_1861.PDF. Acesso em: 05 dez. 2022. FUNAG, 2021.

RRNE. Relatórios da Repartição dos Negócios Estrangeiros e Anexos (1862). Publicado em 1863. Disponível em: https://www.funag.gov.br/chdd/images/Relatorios/Relatorio_1862.PDF. Acesso em: 06 dez. 2022. FUNAG, 2021.

RRNE. Relatórios da Repartição dos Negócios Estrangeiros e Anexos (1863A). Publicado em 1864. Disponível em: https://www.funag.gov.br/chdd/images/Relatorios/Relatorio_1863A.PDF. Acesso em: 07 dez. 2022. FUNAG, 2021.

RRNE. Relatórios da Repartição dos Negócios Estrangeiros e Anexos (1863B). Publicado em 1864. Disponível em: https://www.funag.gov.br/chdd/images/Relatorios/Relatorio_1863B.PDF. Acesso em: 07 dez. 2022. FUNAG, 2021.

RRNE. Relatórios da Repartição dos Negócios Estrangeiros e Anexos (1864). Publicado em 1865. Disponível em: https://www.funag.gov.br/chdd/images/Relatorios/Relatorio_1864.PDF. Acesso em: 08 dez. 2022. FUNAG, 2021.

RICUPERO, Rubens. A diplomacia na construção do Brasil: 1750-2016. Ed. Versal, 2017.

MAESTRI, Mário. A Guerra Contra o Paraguai: História e Historiografia: Da instauração à restauração historiográfica [1871-2002]. Nuevo Mundo Mundos Nuevos. Nouveaux mondes mondes nouveaux-Novo Mundo Mundos Novos-New world New worlds, 2009.

NUÑEZ, Ronald León. A Guerra contra o Paraguai em debate. Ed. Sundermann, 2021.

SARAIVA, José Antônio. Correspondencia e documentos officiaes relativos á missão especial do conselheiro José Antonio Saraiva ao Rio da Prata em 1864. Typographia do Diario, 1872. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/179458>. Acesso em: 24 mar. 2023.

SANTOS, Luís Cláudio Vilafane. O Brasil entre a América e a Europa: o Império e o interamericanismo:(do Congresso do Panamá a Conferência de Washing-

ton). Unesp, 2004.

SCHWARZ, Roberto. As ideias fora do lugar: ensaios selecionados. Companhia das Letras, 2014.

SOARES, Álvaro Teixeira. O drama da Tríplice Aliança, 1865-1876. Brasília. FUNAG, 2020.

TORRES, João Camilo de Oliveira. Os construtores do Império: ideais e lutas do Partido Conservador Brasileiro. Brasília: Edições Câmara, 2018.

YEGROS, Ricardo Scavone. BREZZO, Liliana M.. História das relações internacionais do Paraguai. FUNAG, 2013.

COVID-19: AS IMPLICAÇÕES NA ANSIEDADE E ESTRESSE DE UNIVERSITÁRIOS – ETAPA III

Tiago Eden Elias¹ (PROIN)

Daisy Inocência Margarida de Lemos² (Orientador)

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Psicologia

¹edentiago@hotmail.com; ²daisy.lemos@unisantos.br

RESUMO

As realidades materiais e subjetivas sofreram reestruturações sem precedentes mediante a pandemia mundial do vírus Sars-CoV-2, imprimindo intenso sofrimento psíquico, físico e social na população, além de intensificar disparidades psicossociais previamente estabelecidas, levando grupos específicos a enfrentar adversidades em um nível exacerbado, com isso, este presente estudo se voltará para os estudantes universitários.

Para este projeto foi escolhido o método Quanti-Quali, com isso fora disseminado um formulário desenvolvido na plataforma Google Forms, nele continha um questionário de caracterização, um questionário referente a COVID-19, um questionário expresso de saúde geral e dois instrumentos psicométricos, sendo eles o DASS-21 e o ISSL de Lipp.

Este formulário foi criado a fim de realizar um levantamento e análise de dados acerca dos níveis de estresse, ansiedade e depressão em estudantes de uma instituição de ensino superior privada do município de Santos, visando um melhor entendimento em relação ao fenômeno pós isolamento, dando embasamento para que possíveis decisões sejam feitas a fim de amenizar as consequências emocionais e de aprendizagem dos estudantes.

Após a obtenção dos dados, foi realizada a análise dos mesmos com o auxílio de dois softwares, sendo eles o Lumivero NVivo 14 e o Microsoft Excel.

Por fim, identificou-se níveis exacerbados de manifestação sintomática de estresse, ansiedade e depressão nos estudantes, corroborando os dados disponíveis até então, demonstrando a prevalência e intensidade dessas manifestações principalmente em indivíduos jovens e do gênero feminino (OMS, 2022)

PALAVRAS-CHAVE

COVID-19; Ansiedade; Estresse; Depressão; Universitários.

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Global Student Survey, da Chegg, 87% de uma amostra de 668 universitários brasileiros declararam que seus níveis de estresse e ansiedade aumentaram durante a pandemia (Chegg, 2021), além de que, de acordo com uma pesquisa publicada pela OMS em 2022, foi observado um aumento considerável nas manifestações de depressão e ansiedade em locais amplamente afetados pela Covid-19 (OMS, 2022), condição essa que o Brasil se encontra, levando em consideração a notificação de mais de 37 milhões de casos confirmados, dos quais mais de 700 mil evoluíram para óbito segundo dados epidemiológicos de 19 de agosto de 2023 (Brasil, 2023).

A pesquisa desenvolvida pela WHO também adverte para a disparidade entre gênero e idade, salientando que indivíduos do gênero feminino e jovens (até 24 anos) foram mais afetados do que indivíduos do gênero masculino e adultos, respectivamente.

Por fim, é importante evidenciar os impactos cognitivos que o estresse e a ansiedade podem causar caso não mediados, em relação ao estresse podem-se evidenciar possível decréscimo de atenção e concentração, deterioração da memória, aumento do índice de erros, baixo desempenho do indivíduo de modo geral, dificuldade e demora na resposta e estímulos (Louzada; Pacheco, 2022; Matumoto; Peres, 2018), ademais, os sintomas depressivos em estudantes do ensino superior associaram-se de forma inversa aos indicadores de qualidade de vida, levando a um declínio do rendimento acadêmico, convívio social e saúde mental (Freitas et al., 2023).

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Para o desenvolvimento desta pesquisa foi escolhido método Quanti-Quali, fazendo uso de um formulário desenvolvido na plataforma Google Forms, nele continua um questionário de caracterização, um questionário referente a COVID-19, um questionário expresso de saúde geral e dois instrumentos psicométricos, sendo eles o DASS-21 e o ISSL de Lipp.

Este formulário fora disseminado a estudantes de uma instituição de ensino superior privada do município de Santos e o período de coleta foi do dia 9 ao dia 20 de Maio de 2023.

Através do questionário de caracterização foi possível a coleta de dados referentes a idade, curso e período, gênero e cidade dos participantes.

No questionário referente a COVID-19, foram realizadas perguntas fechadas acerca das consequências psicossociais e da realidade do retorno presencial às universidades após o isolamento social, além de uma pergunta aberta relacionada a percepção e considerações do participante frente ao assunto.

Com o questionário expresso de saúde foram levantadas informações relativas ao estado de saúde geral, prática de exercícios físicos, alimentação e uso de substâncias.

Após a coleta, os dados foram analisados com o auxílio de dois softwares, sendo eles o Lumivero NVivo14 e o Microsoft Excel, foi-se utilizado o primeiro com o intuito de realizar a análise qualitativa do conteúdo, visto que ao ter dados importados para um projeto, disponibiliza a ferramenta de codificação automática, gerando códigos e categorizando automaticamente o material qualitativo que posteriormente fora revisado manualmente afim de encontrar inconsistências, sendo feitas as correções necessárias.

Já o Microsoft Excel foi utilizado para a construção dos gráficos e tabelas do estudo, permitindo a correlação entre as variáveis a serem analisadas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para iniciar os questionários, todos os participantes estavam cientes e de acordo com os termos da coleta dos dados para fins científicos e acadêmicos, com anonimato absoluto e sigilo das informações privadas, a pesquisa contou com a participação de 168 estudantes universitários.

Com o questionário de caracterização foi possível identificar que 61,3 % dos participantes tem entre 18-21 anos de idade, 17,9% tem entre 22-25 anos de idade, 3% tem entre 26-30 anos de idade, 7,1% tem entre 31-40 anos de idade, 9,5% tem entre 41-50 anos de idade e 1,2% tem entre 51-60 anos de idade.

Quanto ao curso e período, 19,6% estão matriculados em Psicologia (Noturno), 14,3% estão matriculados em Enfermagem (Noturno), 13,1% estão matriculados em Psicologia (Manhã), 9,5 % estão matriculados em Direito (Noturno), 6% estão matriculados em Gastronomia (Noturno), 6% estão matriculados em Ciências da Computação (Noturno), 4,8% estão matriculados em Relações Internacionais (Noturno), 4,2% estão matriculados em Pedagogia (Noturno), 3,6% estão matriculados em Arquitetura (Noturno), 3% estão matriculados em Relações Internacionais (Manhã), 2,4% estão matriculados em Direito (Manhã), 2,4% estão matriculados em Economia (Noturno), 2,4 % estão matriculados em Publicidade e Propaganda (Noturno), 1,8% estão matriculados em Farmácia (Noturno), 1,2% estão matriculados em Administração (Noturno), 1,2% estão matriculados em Ciências da Computação (Manhã), 1,2% estão matriculados em Farmácia (Manhã), 1,2% estão matriculados em Jornalismo (Noturno), 0,6% estão matriculados em Arquitetura (Manhã), 0,6% estão matriculados em Cinema (Manhã), 0,6% estão matriculados em Publicidade e Propaganda (Manhã) e 0,6% estão matriculados em Sistemas de Informação (Noturno).

Quanto ao gênero, 76,2% dos participantes são do gênero feminino, enquanto que 23,8% são do gênero masculino.

Dando Prosseguimento, 50,6% dos participantes residem em Santos, 13,1% dos participantes residem em São Vicente, 13,1% dos participantes residem em Praia Grande, 10,7% dos participantes residem em Guarujá, 5,4% dos participantes resi-

dem em Cubatão, 4,2% dos participantes residem em Peruíbe, 1,8% dos participantes residem em Mongaguá, 0,6% dos participantes residem em Itanhaém e 0,6% dos participantes residem em Bertioga.

No questionário referente a COVID-19, 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 que minha atenção, memória e/ou capacidade de concentração foram afetadas” com 62,5% de marcações, “Sinto-me mais ansioso(a) do que o habitual” Com 53% de marcações, “Senti alterações no sono (insônia, dificuldade para dormir, sono em excesso, pesadelos)” com 45,8% de marcações, “Sinto alterações em meu humor” com 42,3% de marcações, “Sinto que estou mais irritado(a) facilmente” com 40,5% de marcações, “Sinto-me angustiado(a)” com 36,9% de marcações, “Sinto-me triste e solitário” com 27,4% de marcações, “Não sinto vontade de ver/participar da aula” com 27,4% de marcações, “Sinto que serei um péssimo profissional” com 25% de marcações, “Comecei a apresentar sintomas físicos sem causa orgânica aparente: dor de cabeça, dor no peito, náusea, tremores, dentre outros” com 20,8% de marcações, “Sinto-me dominado por pensamentos negativos: medo da morte, de perder pessoas queridas, de perder os meios de subsistência, do futuro, etc.” com 20,8% de marcações, “Tenho medo de contrair a COVID-19, mas este sentimento não me paralisa, pois faz com que eu me cuide e cuide das pessoas ao meu redor” com 20,2% de marcações, “Às vezes tenho pensamentos negativos, como medo do contágio e de vir a óbito” com 11,3% de marcações e “Não apresentei nenhuma das alternativas acima com 9,5% de marcações.

Prosseguindo, os resultados para a avaliação em escala da ansiedade diante o vírus apresentaram uma média ponderada de 4,55, variando de 1 a 11. Os resultados para a avaliação em escala de medo diante o vírus apresentaram uma média ponderada de 4,37, variando de 1 a 11. Os resultados para a avaliação em escala de tristeza diante o vírus apresentaram uma média ponderada de 6,35, variando de 1 a 11. Os resultados para a avaliação em escala de estresse diante o vírus apresentaram uma média ponderada de 5,95, variando de 1 a 11.

Em seguida, em relação a questão “Após o período do ensino à distância e o isolamento social, você acredita que os estudos foram retomados com facilidade?”, obtivemos os seguintes resultados: “Não, porque após as sequelas da pandemia, nem todo aluno tem condições de acompanhar o ritmo de aprendizagem novamente” com 47% de marcações, “Não, porque as sequelas deixadas limitaram os alunos emocionalmente, financeiramente e socialmente” com 42,3% das marcações, “Sim, os estudos foram retomados sem dificuldade alguma” com 10,1% das marcações e “Sim, todos (incluindo eu) tiveram muita facilidade em retomar os estudos, porque todos estão aptos à isso” com 0,6% das marcações.

Por fim, dando fechamento ao questionário referente a COVID-19 encontra-

-se a questão: “Deixe aqui sua perspectiva acerca de como está sendo sua vivência acadêmica, no contexto do pós isolamento social. Quais são suas considerações a respeito?”, tal pergunta é aberta, permitindo com que os participantes se expressassem livremente.

Para a análise de conteúdo qualitativo foi-se utilizado o software NVivo 14 da Lumivero que, ao ter dados importados para um projeto, disponibiliza a ferramenta de codificação automática, gerando códigos e categorizando automaticamente o material qualitativo, com isso, gerou dois códigos principais relacionados aos sentimentos expressados pela sentenças, sendo eles: “Positivo” e “Negativo”, que se destringem em: “Muito Positivo”, “Moderadamente Positivo”, “Muito Negativo” e “Moderadamente Negativo”.

Após a codificação automática, foi realizada uma minuciosa revisão e correção manual das 168 respostas obtidas, o que resultou em: 88 referências ao código “Positivo”, sendo elas 33 “Muito Positivo” e 55 “Moderadamente Positivo” e 165 referências ao código “Negativo”, sendo elas 52 “Muito Negativo” e 113 “Moderadamente Negativo”.

No que tange ao questionário expresso de saúde geral, a primeira questão era: “Como você classifica seu estado de saúde geral atual?”, obtendo os seguintes resultados: “Mediano” correspondendo a 38,1% das respostas, “Bom” correspondendo a 37,5% das respostas, “Ruim” correspondendo a 13,1% das respostas, “Muito bom” correspondendo a 8,9% das respostas e “Muito ruim” correspondendo a 2,4% das respostas.

Em seguida, a segunda questão: “Após o retorno às aulas presenciais, você sente como seu estado de saúde geral estivesse:”, obtendo os seguintes resultados: “Igual” correspondendo a 35,7% das respostas, “Pior” correspondendo a 28,6% das respostas, “Melhor” correspondendo a 26,8% das respostas, “Muito melhor” correspondendo a 6% das respostas e “Muito pior” correspondendo a 3% das respostas.

Adiante, a terceira questão: “Você apresenta algum diagnóstico em saúde mental (psiquiátrico, psicológico ou neurológico)?”, obtendo os resultados: “Não” correspondendo a 57,7% das respostas, “Sim” correspondendo a 36,9% das respostas e “Outros” correspondendo a 5,4% das respostas.

Dando prosseguimento, a quarta questão: “Atualmente, você faz uso de psicotrópicos como ansiolíticos, antidepressivos, neurolépticos ou anticonvulsivos?”, obtendo os resultados: “Não” correspondendo a 78,6% das respostas e “Sim” correspondendo a 21,4% das respostas.

Prosseguindo, a quinta questão era: “Como você avaliaria sua alimentação diária? (Em termos de qualidade e quantidade)”, obtendo os resultados: “Razoável” correspondendo a 39,3% das respostas, “Boa” correspondendo a 31,5% das respostas, “Má” correspondendo a 13,1% das respostas, “Muito boa” correspondendo a 10,1% das respostas e “Muito má” correspondendo a 6% das respostas.

Na sexta questão, o enunciado era: “Você consome bebidas alcoólicas?”, obten-

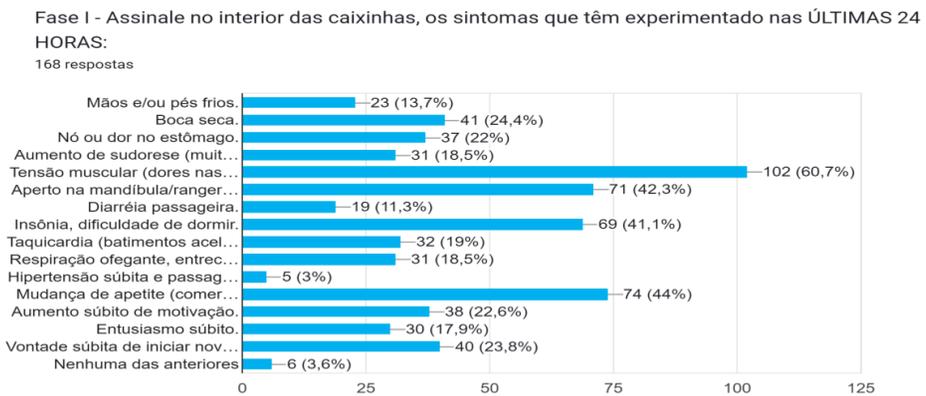
do os resultados: “Sim” correspondendo a 51,8% das respostas e “Não” correspondendo a 48,2% das respostas.

Dando continuidade, a sétima questão era: “Se sim, quantas vezes por semana você as consome?”, obtendo os resultados: “1-2 vezes por semana” correspondendo a 91,9% das respostas e “2-3 vezes por semana” correspondendo a 8,1% das respostas.

Por fim, a oitava questão era: “Você fuma regularmente? (Cigarro, maconha ou cigarro eletrônico)”, obtendo os resultados: “Não” correspondendo a 86,9% das respostas e “Sim” correspondendo a 13,1% das respostas.

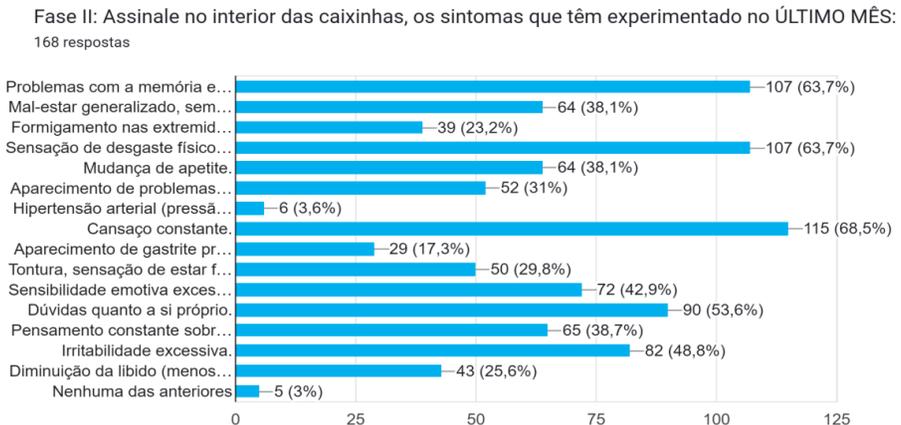
Com o teste ISSL de Marilda Lipp, foram obtidos os seguintes gráficos:

Figura 1



Fonte: O autor

Figura 2

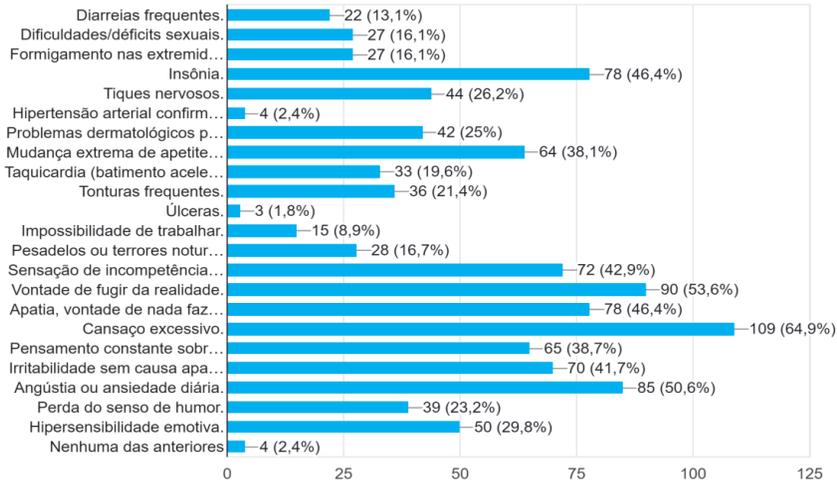


Fonte: O autor

Figura 3

Fase III.: Assinale no interior das caixinhas, os sintomas que têm experimentado nos ÚLTIMOS 3 (TRÊS) MESES:

168 respostas



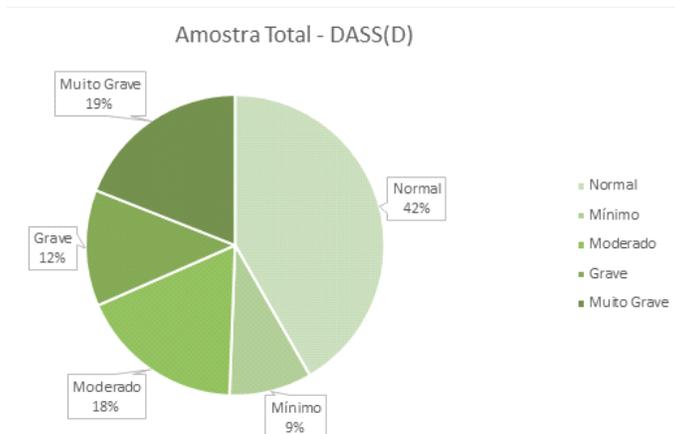
Fonte: O autor

Além disso, também foi utilizado o instrumento DASS-21, adaptado e validado ao português do Brasil por Vignola (2013).

Este Instrumento permite a identificação de sintomas de ansiedade, depressão e estresse de forma breve e demonstrando ótimos níveis de consistência interna, levando em consideração o alfa de cronbach obtido em cada subescala, sendo eles: **0,92** para a subescala de Depressão, **0,90** para a subescala de Estresse e **0,86** para a subescala de Ansiedade (Vignola, 2013).

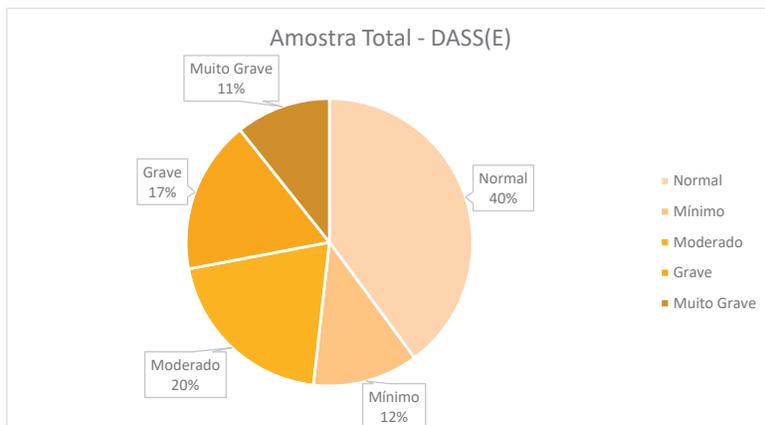
Com os dados obtidos mediante a aplicação da escala, tornou-se possível uma análise e criação de gráficos através do software Microsoft Excel, correlacionando os escores obtidos com dados previamente levantados, como gênero, região e curso matriculado.

Figura 4



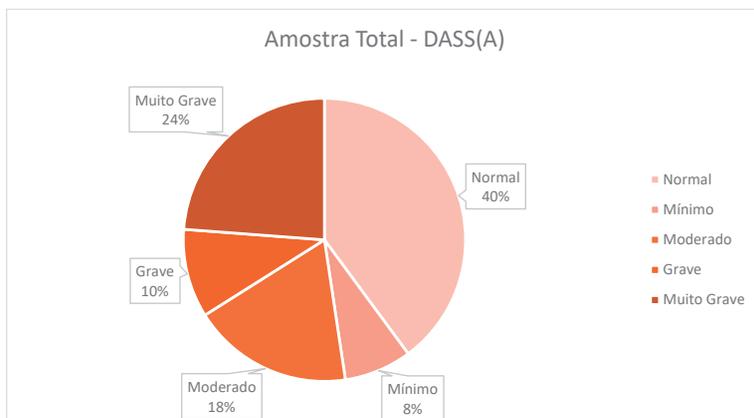
Fonte: O autor

Figura 5



Fonte: O autor

Figura 6



Fonte: O autor

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal objetivo da fase III desta pesquisa científica foi identificar e analisar os efeitos, impactos e consequências da pandemia global do COVID-19 nos estudantes universitários, expandindo a amostra das fases anteriores e correlacionando dados nelas obtidos.

Nos últimos anos, houveram apontamentos de estudos para o elevado nível de sintomatologia psicológica em universitários, fenômeno esse intensificado pelo isolamento social e demais consequências da pandemia de COVID-19 (Gonçalves; Santos; Silva, 2023), condição esta corroborada pelos achados desta pesquisa.

Além da compreensão de uma maior prevalência de sintomas de estresse, ansiedade e depressão em indivíduos do gênero feminino e jovens (OMS, 2022), demonstrando convergência com os resultados obtidos no projeto, contribuindo para o entendimento do fenômeno nesse grupo específico.

Foi observada também uma possível correlação entre a prática de exercícios físicos e uma menor predominância de expressões sintomatológicas nos estudantes, relação esta vastamente investigada na literatura científica, tendo em vista os benefícios promovidos pela prática de exercícios físicos para a saúde mental, levando a um alívio do estresse e redução de ansiedade e depressão (Sharma; Madaan; Petty, 2006).

A coleta desta pesquisa tomou forma no período de fechamento semestral, onde os estudantes naturalmente se encontram atarefados frente às obrigações e mais propensos a expressão de alguma sintomatologia, contudo, os indicadores levantados demonstram um cenário extremamente preocupante, principalmente se for comparado aos dados obtidos por uma pesquisa realizada em uma universidade espanhola,

foi-se observado que estudantes universitários duas semanas após o início do Lock-down obtiveram os seguintes resultados na escala DASS-21: 34,19% dos participantes reportaram sintomas moderados a muito graves de depressão, 21,34% dos participantes reportaram sintomas moderados a muito graves de ansiedade e 28,14% dos participantes reportaram sintomas moderados a muito graves de estresse (Odriozola-González et al. 2020).

Nesta coleta, os dados referentes a sintomas moderados a muito graves de depressão, ansiedade e estresse foram, respectivamente: 49%, 52% e 48%, denotando a discrepância entre as mensurações e a necessidade da implementação de programas e atividades a fim da promoção de saúde mental e redução sintomatológica de estudantes universitários.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. COVID-19 no Brasil. 2023. Disponível em: https://infoms.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html

CHEGG. **Global Student Survey**. 2021. Disponível em: <https://www.chegg.com/about/wp-content/uploads/2021/02/Chegg.org-global-studentsurvey-2021.pdf>

FREITAS, P. H. B de; MEIRELES, A. L.; RIBEIRO, I. K. da S.; ABREU, M. N. S.; PAULA, W. de; CARDOSO, C. S.; **Sintomas de depressão, ansiedade e estresse em estudantes da saúde e impacto na qualidade de vida**. Revista Latino Americana de Enfermagem, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/kS-vsSfZmj8cHwXG38BJp8Zv/?format=pdf&lang=pt>

GONÇALVES, S. P.; VIEIRA DOS SANTOS, J.; SILVA, I. **Reflexos da COVID-19 na saúde mental de estudantes universitários**. PSICOLOGIA, [S. l.], v. 37, n. 1, p. 20–29, 2023. DOI: 10.17575/psicologia.1698. Disponível em: <https://revista.appsicologia.org/index.php/rpsicologia/article/view/1698>

LOUZADA, J. da S.; PACHECO, A. de S. **Ansiedade e universitários: Estudo de caso com estudantes da Universidade Federal do Amazonas (UFAM)**. DOXA: Revista Brasileira de Psicologia e Educação, Araraquara, v. 23, n. 00, p. e022013, 2022. DOI: 10.30715/doxa.v23i00.16898. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/doxa/article/view/16898>.

MATUMOTO, P. A; PERES, T.C. **As Influências Do Estresse No Desempenho Acadêmico De Estudantes Universitários**. Revista Científica Semana Acadêmica. Fortaleza, ano MMXVIII, Nº. 000126, 03/07/2018. Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/artigo/influencias-do-estresse-no-desempenho-academico-de-estudantes-universitarios>

ODRIOZOLA-GONZÁLEZ, P., PLANCHUELO-GÓMEZ, Á., IRURTIA, M. J.,

& de LUIS-GARCÍA, R. (2020). **Psychological effects of the COVID-19 outbreak and lockdown among students and workers of a spanish university.** 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32450409/>

OMS. **Mental Health and COVID-19: Early evidence of the pandemic's impact. Scientific brief.** 2 March 2022. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Sci_Brief-Mental_health-2022.1

SHARMA, A., MADANAN, V., & PETTY, F. D. **Exercise for mental health. Primary care companion to the Journal of clinical psychiatry.** 8(2), 106, 2006. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1470658/>

VIGNOLA, R. C. B. **Escala de depressão, ansiedade e estresse (DASS): adaptação e validação para o português do Brasil.** 2013. 80 f. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Saúde e Sociedade, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Santos, 2013. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/bitstream/handle/11600/48328/dissertac%cc%a7a%cc%83o%20Rose%20sem%20anexos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

AS IMPLICAÇÕES DA DIFICULDADE DE PERTENCIMENTO DO REFUGIADO EM SUA SUBJETIVIDADE

Victor Ferreira Freire (PIBIC)¹

Hélio Alves (Orientador)²

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Psicologia

¹ victor.freire@unisantos.br; ²prof.dr.helioalves@unisantos.br

RESUMO

O estudo aborda sobre as implicações da falta de pertencimento do refugiado em sua subjetividade, buscando analisar quais são as principais dificuldades que os refugiados se deparam retomando suas vidas no Brasil. A presente pesquisa destaca a respeito de como o racismo e as dificuldades encontradas em seu novo país impactam em sua subjetividade, além dos recentes eventos do covid-19, da ascensão de movimentos com discurso anti-imigração, fechamento de fronteiras e guerras, que impactaram os movimentos migratórios de todo o globo. Por meio de uma pesquisa bibliográfica qualitativa, referenciando-se em artigos científicos, teses e livros sobre imigração, refúgio e sociedade, buscando utilizar o referencial histórico-cultural e dialético a respeito da inserção do refugiado na sociedade brasileira. Conclui-se, portanto, que há uma dificuldade de pertencimento dos refugiados e solicitantes de refúgio de se sentirem pertencentes na sociedade brasileira, por mais que existam os equipamentos que buscam auxiliar o indivíduo, em um país tão desigual como o Brasil, ainda faltam políticas públicas que assegurem seus direitos e busquem sua cidadania com respeito e dignidade, passados as dificuldades do deslocamento.

PALAVRAS-CHAVE

Refugiados 1, Refúgio 2, Subjetividade 3.

1. INTRODUÇÃO

Segundo a ACNUR (2022) o termo refugiado é utilizado para pessoas que tem de deixar seu país de origem para escapar de conflitos armados ou perseguições, tendo de cruzar fronteiras internacionais e buscar segurança em países mais próximos.

A proteção dos refugiados e a solicitação de refúgio é vista de maneira comple-

xa, pois se preocupa na inserção esta pessoa em uma sociedade e cultura totalmente nova, junto da solicitação de asilo e todas as barreiras de idioma e preconceito.

Pelo menos 89,3 milhões de pessoas em todo o mundo foram forçadas a deixar suas casas. Entre elas estão quase 27,1 milhões de refugiados, cerca de metade dos quais têm menos de 18 anos (ANCUR, 2022).

É importante também pontuar a diferença de refugiados, imigrantes e migrantes forçados, que pode gerar confusão, porém, diferenciam-se de forma evidente, onde o refugiado foi forçado a se deslocar por motivos de crises humanitárias, diferente do migrante que se desloca por diversos motivos, muitas vezes por situações financeiras e de novas oportunidades.

Segundo Macedo (2022) a confusão do termo “refugiado” e “migrante” pode gerar consequências na segurança de refugiados, desviando a atenção de suas necessidades e prejudicando o apoio público e a instituições de refúgio.

Por isso é fundamental que a diferença esteja clara, garantindo os direitos fundamentais da pessoa refugiada, além da proteção necessária que ela necessita, para se adaptar e se reestruturar em seu novo país, deixando para traz a perseguição ou trauma sofrido em seu país de origem.

A categoria refugiada foi formulada em um cenário pós segunda guerra mundial, onde a Europa se via em uma grande crise migratória, com milhares de pessoas buscando refúgio e asilo em outros países e as nações não possuíam as legislações necessárias para lidar com estas situações (Moreira,2017). Inspirada pela declaração universal dos Direitos Humanos (1948), foi então convocada a Convenção de Genebra de 1951 relativa ao Estatuto dos Refugiados, a partir da ONU e a ACNUR (ACNUR, 2023).

1.1 Refúgio no Brasil

A partir do século XXI o Brasil assume um papel importante no acolhimento de refugiados principalmente na parte sul do globo, onde diversos países e nações enfrentam problemas como desastres naturais, guerras e fortes crises econômicas, onde o Brasil acaba sendo o destino de muitos dos indivíduos que já tinham sua subsistência ameaçada em seus países de origem (Martin, 2018).

Baseando-se na convenção de Genebra de 1951(ONU) e na Declaração de Cartagena (1984), normatizada no inciso III, do artigo 1º da lei 9.474/97, que reformulou o conceito de refugiado e adicionou sua a definição ampliada, atribuindo contextos próprios de refúgio na américa latina (ACNUR,2015). O Brasil constitui sua lei de Estatuto dos Refugiados, garantindo em lei os direitos dos refugiados que chegam ao país. Criando o Comitê nacional para os refugiados (CONARE), definindo a regulamentação para o indivíduo pedir a condição de refúgio no Brasil (BRASIL,1997, Moreira, 2017).

O refugiado que se encontra no Brasil, pode solicitar refúgio no país por meio

da polícia federal ou pela autoridade migratória na fronteira. Dando início ao processo de refúgio, o refugiado não poderá ser deportado para a fronteira de um país onde sua liberdade e integridade física será ameaçada enquanto sua solicitação é analisada pelo CONARE.

É importante também evidenciar o trabalho com refugiados desenvolvido por diversas instituições no Brasil, como a ACNUR Brasil, a agência da ONU para migrantes, a rede de igrejas católicas Caritas internacional e a Cátedra Sergio Vieira de Mello que atua em diversas universidades do Brasil. Estas instituições buscam maneiras de ajudar solicitantes de refúgio e refugiados que ainda estão irregulares de acertar sua situação no país.

1.2 Instituições e Dificuldades de adaptação

O trabalho exercido é de extrema importância, mas também nos mostra como as políticas públicas brasileiras voltadas para os refugiados são ineficazes, e que mostram como os solicitantes de refúgio são largados a sua própria maneira e deixados como um corpo estranho em um novo país, que primeiramente se mostra amistoso, mas ineficaz na reinserção desta pessoa na sociedade e mercado de trabalho.

Os refugiados tornam-se então vulneráveis a essa falta de políticas públicas, ainda mais intensificada pela pandemia do vírus covid-19 que segundo Parise (2020), muitas destas pessoas acabaram ficando sem renda, pois não conseguiram realizar a solicitação do auxílio emergencial, pois tinham pendências com documentos válidos ou erros de informação em seus documentos.

O relatório da **ACNUR (2019)** concluiu que a população de refugiados no Brasil tem um elevado capital linguístico e educacional. Dentre os 487 refugiados entrevistados, apenas 2,7% informaram não terem completado o ensino fundamental, 0,6% declararam-se analfabetos, enquanto 34,4% informaram que concluíram o ensino superior. Acrescenta-se ainda que, dentre os que haviam completado o ensino superior, 9% também tinham cursado pós-graduação (**ACNUR, 2019**). Com relação à possibilidade de continuar os estudos no Brasil, 60% manifestaram interesse.

Por isso é importante conhecer o perfil de refugiados que chegam ao país, geralmente formados e com a vida estabelecida em seu país de origem, eles têm de começar do zero no Brasil, tendo de trabalhar em empregos mal remunerados que não utilizam os conhecimentos de sua formação profissional, pois seus diplomas de cursos superiores não são reconhecidos, além da barreira do idioma que é um empecilho.

Reconhecer as diferenças das nomenclaturas de refugiados, imigrantes e imigrantes forçados, verificando quais são as principais dificuldades que eles enfrentam ao chegar em seu novo país e o levantamento de dados e leis da direitos e protegem estas pessoas para um novo recomeço são objetivos fundamentais que visam reconhecer quais são os caminhos para a maior integração do refugiado e um melhor entendimento de suas subjetividades.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A partir da pergunta problema onde buscamos entender as dificuldades de ser refugiado no Brasil, desenvolvemos a seguinte pesquisa, que procura compreender e refletir a respeito desta situação.

O presente projeto, primeiramente tinha como objetivo ser uma pesquisa de campo, levantando dados com os refugiados que residem em Santos, por meio de questionários e entrevistas. Pelo delicado momento que o mundo está passando, com guerras e crises humanitárias, o contato com refugiados que chegavam em nossa região da baixada santista foi dificultado, visando a proteção desses indivíduos, mas também, pela dificuldade de contato com as instituições que realizam o trabalho de acolhimento destas pessoas, onde muitas estão com as atividades interrompidas ou não retornaram o contato.

Na fase inicial da pesquisa utilizamos um mapa conceitual que segundo NOVAK (1996) “tem como objetivo representar relações significativas entre conceitos na forma de proposições” facilitando para uma melhor visualização dos capítulos desejados e a organização, buscando apresentar a questão do refúgio no Brasil em uma linguagem acessível, mas também trazer nosso foco para a subjetividade e o pertencimento do refugiado, organizando a pesquisa em palavras chaves que norteavam temas relevantes e cada fase do desenvolvimento.

Utilizamos o método de pesquisa bibliográfica, qualitativa recolhendo diversos artigos, revistas científicas, sites e pesquisas, voltadas às pessoas refugiadas publicados após o período de 2018. O período de coleta de material se seguiu de Setembro de 2022 até Maio de 2023 por meio do acervo virtual de pesquisa da SciELO utilizando os seguintes indexadores: Refúgio e refugiados, totalizando 136 artigos, destes artigos foram selecionados 57 artigos, levando em consideração a relevância para a pesquisa, artigos duplicados e de idiomas diferentes foram descartados durante a seleção dos mais relevantes, além de teses e livros que tratam sobre o refúgio e sociedade, que se encaixavam dentro da problematização da pesquisa.

Também foram utilizados dados fornecidos pela Agência da ONU para Refugiados (ACNUR), a respeito de pesquisas dos números de refugiados no Brasil e de solicitantes de refúgio que atualmente esperam a solicitação vivendo no país e da lei nº 9474 que implementa o Estatuto dos refugiados no Brasil.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante os anos de 2020 e 2021 e com a pandemia do vírus da COVID-19, houve um grande fechamento de fronteiras em todo o mundo, que dificultou extremamente a situação de diversos refugiados e imigrantes ao redor do mundo. Segundo Silva (2022) Esses fechamentos de fronteiras já vinham também acontecendo por um crescimento dos discursos de ódio, com as ascensões de governos de extrema

direita e nacionalistas, contrários a recepção e acolhimento destas populações, com argumentos e estigmatizações de que estas populações aproveitam da abertura de fronteiras para roubar empregos e trazer doenças para dentro de seu país.

Discurso este que já estava em andamento antes mesmo da pandemia de COVID-19, se amplificou e assumiu uma narrativa moral definindo quem é realmente o refugiado “vítima e inocente” e o solicitante que age com má fé (Souza, 2020).

O controle de fluxos se tornou pauta importante de governos ao redor do mundo, onde as grandes ondas migratórias têm um grande impacto em suas fronteiras. Houve então um enrijecimento de fluxo ainda maior por parte destes governos, seguidos por discursos extremamente populistas que dizem manter a ordem e soberanias nacionais, misturando narrativas e empurrando um caráter de dualidade a uma questão tão complexa como a dos refugiados e a dos migrantes, onde a subjetividade do sujeito se perde e passa a somente se tornar apto ou não apto para entrar, mas isso não significa que ainda seja bem-vindo.

Comitê Nacional para os Refugiados ao indicar que houve uma diminuição nos pedidos de refúgio no Brasil, comparando-se os respectivos períodos de março a maio de 2019, sem pandemia, e março a maio de 2020, já em plena pandemia do coronavírus e com medidas de restrições sanitárias, fechamento de fronteiras, crise econômica, militarização e burocratização de ações governamentais voltadas ao atendimento a migrantes (Parise, 2020). De março a maio de 2019, o CONARE (2020) registrou 17.711 pedidos de refúgio no Brasil, já de março a maio de 2020 foram registrados 6.608 pedidos de refúgio no Brasil, o que significa uma diminuição de 63% nas solicitações de refúgio.

Com pouca ou quase nenhuma assistência o refugiado passa a recorrer a ajuda de ONGS e igrejas da região onde está situado ou até de trabalhos precarizados, visando ter dinheiro para o seu sustento ou em alguns caso enviar esse dinheiro para sua família que ficou em seu país de origem.

Por todo o caminho de perseguição em seu país natal e por vezes pela família que foi obrigado a deixar, o indivíduo se martiriza e se culpa por ter partido, pela família que ficou, por continuar vivo depois de todas as mortes e pessoas desaparecidas que presenciou, assim o refugiado permanece em uma forte angústia que o paralisa (Gebirim, 2019). O refugiado ainda tem que de se habituar ao novo modo de vida, muitas vezes em meio a uma cultura e idiomas totalmente diferentes, além das expectativas de uma vida nova que podem ser destruídas por casos de racismo e preconceito devendo se encaixar dentro dessa sociedade e permanecer de modo como se fosse invisível, a fim de não incomodar os residentes desse novo país.

Com o medo da deportação os refugiados evitam dar informações pessoais para a ação de agentes de saúde e pesquisadores, assim dificultando o acesso para o cadastramento em serviços de saúde básica e outros recursos de assistência em saúde, que também facilitaríamos a localização e o acompanhamento dos mesmos em determinadas regiões da cidade (Maia, 2020).

O filósofo sul-coreano Byung-Chul Han em sua obra *a expulsão do outro* (2022) descreve a proliferação do igual e a expulsão da negatividade do diferente, que é “aquilo que nos diferencia, no âmbito daquilo que nos afeta, sucede conosco e nos transforma”, esse é o papel da alteridade, que nos diferencia e da consciência perante o outro, gerando neste contraste o reconhecimento do diferente.

Sem essa negatividade segundo Han (2022) o igual se prolifera, não nos afetando e proporcionando somente a positividade do igual, uma experiência que não reconhece o outro, mas apenas a si mesmo com a falta de uma tensão dialética (p.9), dentro da crise humanitária que vivemos, o igual cria uma contraforça destrutiva, gerando o nacionalismo e o terrorismo, em uma massa onde os indivíduos não mais se diferenciam (MACEDO,2022).

Dentro do contexto brasileiro Gebrim (2019), coloca que a partir do fechamento de fronteiras dos países ocidentais e o maior fluxo de refugiados na rota sul-sul, há um choque inicial neste encontro, com a população dos países da parte sul do globo, estabelecendo uma relação complexa entre povos marcados pela colonização.

O Brasil apresenta uma representação de país, abrangente e afetivo, do brasileiro cordial e do mito da democracia racial, além de um importante polo para a América do Sul e Central, porém, atrelado e encoberto a isso, é um país que apresenta um forte racismo estrutural, xenofobia e uma grande desigualdade social, marcada por um histórico político de opressão e tentativas de exclusão de pessoas negras, que são explicitadas sobre os imigrantes negros que chegam ao país. (Gebrim, 2019).

Sendo tanto os países originais dos refugiados quanto os que destino, sofrem com diversos problemas históricos e estruturais resultantes da colonização, guerras e da exploração dos países imperialistas, que deixaram profundas marcas na história da subjetividade de um povo (Gebrim, 2019) além da violência política, adotando discursos racistas, excludentes e higienistas.

Como o Caso dos 25 refugiados afegãos que eram mantidos abrigados no aeroporto de Guarulhos e foram acometidos com sarna, presos dentro deste “abrigo”, que existia com uma função de campo neutro, não permitindo que os refugiados pisassem em solo brasileiro propriamente dito, até que o impasse pela responsabilidade por eles fosse garantido.

Os refugiados acabam chegando ao país sem propriamente saber onde estão, desamparados e ainda passam por essas espécies de abrigo, os separando do resto da população, com o objetivo de manter a “ordem”, mas evidenciam o despreparo intencional com as políticas para refugiados e a grande crise humanitária que vivemos no século XXI.

Essas implicações aprofundam as diversas marcas já deixadas pela perseguição sofrida, o indivíduo se sente indesejado e passa a ser submetido a um processo de aculturação, corte de laços com a sua língua nativa e culpa, se torna invisível e parte de um processo capitalista, de validações de competências e subempregos, pautados na produtividade. O refugiado é extremamente vulnerável e patologizado dentro das

representações da população nativa, exposto a diversas doenças orgânicas e mentais, agravadas pela dificuldade integração e pertencimento.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do estudo aprofundado que envolve a vida do refugiado que chega ao Brasil, nos deparamos com diversas circunstâncias que dificultam a retomada de sua vida aqui, que afetam diretamente sua subjetividade e sua noção de pertencimento em seu novo país.

Por isso é necessário que existam melhores políticas públicas para estas pessoas, que apesar do Brasil ter o Estatuto dos Refugiados e estar comprometido com as diretrizes propostas pela ONU, ainda fica evidente um despreparo, tanto nas políticas públicas, como também em serviços de saúde pública. Onde o contato é prejudicado pela falta de preparo da atenção básica a estas pessoas e pelo preconceito e a violência que atinge essas pessoas, que evitam contato pelo medo do que já passaram e ainda passam em seu novo país.

A rede de atenção psicossocial e o SUS também são extremamente importantes e fortes aliados aos refugiados e imigrantes que chegam ao país, que mesmo desamparados, podem encontrar apoio no sistema de saúde brasileiro.

Portanto, com esta pesquisa tivemos como objetivo analisar diversos processos que afligem a vida da pessoa refugiada, desde sua perseguição em sua pátria natal, como também nas dificuldades que encontram em seu refúgio e seus círculos sociais, que deixam marcas em sua subjetividade e no caminho da reconstrução de suas vidas.

REFERÊNCIAS

ACNUR. Convenção de 1951. Brasília, 2023. Disponível em: Convenção de 1951 – UNHCR ACNUR Brasil. Acesso em: 10 set, 2021.

ACNUR. Dados sobre refúgio. Brasília, 2021. Disponível em: Dados sobre Refúgio – UNHCR ACNUR Brasil Acesso em: 13 dez. 2022.

ACNUR. Refugiado ou migrante? O ACNUR incentiva a usar o termo correto. Brasília, 2022. Disponível em: Refugiado ou Migrante? O ACNUR incentiva a usar o termo correto – UNHCR ACNUR Brasil Acesso em: 13 dez.. 2022.

ACNUR. 15 anos da cátedra Sergio Vieira de Mello. Brasília. 2020. Disponível em: Cátedra Sérgio Vieira de Mello – UNHCR ACNUR Brasil Acesso em: 13 dez. 2022

ACNUR. Perfil socioeconômico dos refugiados no Brasil. Brasília. 2019. Disponível em: Resumo-Executivo-Versão-Online.pdf (acnur.org) Acesso em: 24 jun. 2023.

BRASIL I. Lei nº 9.474, Define mecanismos para a implementação do Estatuto dos Refugiados de 1951, e determina outras providências, Brasília, 22 de julho de 1997. Disponível em: L9474 (planalto.gov.br).

CONARE. Relatório Anual: Dados Sobre refúgio 2020, Brasília, 2020. Disponível em: Relatórios Anuais - Portal de Imigração (mj.gov.br). Acesso em 6 mar. 2023.

GEBRIM, Ana Carolina Campos. **Psicanálise no front: a posição do analista e as marcas do trauma na clínica com migrantes**. 2018. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

HAN, Byung-Chul. **A expulsão do outro: sociedade, percepção e comunicação hoje**. Ed.Vozes, 2022.

IRIGARAY, Hélio Arthur Reis et al. Seu lar, meu refúgio: sobre o que ser um refugiado no Brasil. **Cadernos EBAPE. BR**, v. 19, p. 222-233, 2021. Disponível em: SciELO - Brasil - Your home, my refuge: being a refugee in Brazil Your home, my refuge: being a refugee in Brazil. Acesso em 13 dez. 2022.

MACEDO, Mônica Medeiros Kother. A (In) visibilidade do Outro: Reflexões sobre Refúgio e Migração. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 42, UFRGS, 2022. Disponível em: SciELO - Brasil - A (In)visibilidade do Outro: Reflexões sobre Refúgio e Migração A (In)visibilidade do Outro: Reflexões sobre Refúgio e Migração Acesso em: 13 dez. 2022.

MAIA, Ana Carolina; AZIZE, Rogerio Lopes. Saúde nas margens: dilemas da territorialidade da Atenção Primária em Saúde no cuidado aos refugiados no município do Rio de Janeiro, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 1789-1798, 2020. Disponível em: SciELO - Saúde Pública - Saúde nas margens: dilemas da territorialidade da Atenção Primária em Saúde no cuidado aos refugiados no município do Rio de Janeiro, Brasil Saúde nas margens: dilemas da territorialidade da Atenção Primária em Saúde no cuidado aos refugiados no município do Rio de Janeiro, Brasil (scielosp.org) Acesso em: 13 dez. 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: SciELO - Brasil - Imigração, refúgio e saúde: perspectivas de análise sociocultural Imigração, refúgio e saúde: perspectivas de análise sociocultural Acesso em: 13 dez. 2022.

NOVAK, JOSEPH D. et al. Aprender A Aprender. Lisboa, Plátano edições técnicas 1984.

PARISE, Paolo; CARVALHO, Letícia; PEREIRA, José Carlos A. Missão Paz: Assistência, formação e incidência social versus o negativismo de direitos a mi-

grantes e refugiados na interface da COVID-19. **Migrações internacionais e a pandemia da COVID-19**, p. 79, UNICAMP, 2020. Disponível em: [miginternacional-libre.pdf \(d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net\)](https://miginternacional-libre.pdf(d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net)) Acesso em: 13 mar. 2023.

SCHERER, Laura Alves; GRISCI, Carmem Ligia Iochins. Migrante e refugiado empreendedor (de si): modos vernáculos de trabalho imaterial como (re) invenção de si no país de destino. **BBR. Brazilian Business Review**, v. 19, p. 189-207, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bbr/a/RQYvvRxZRTP8gMS3wz-cYRHB/?lang=en> Acesso em: 13 dez. 2022.

SILVA, RITA DE CÁSSIA DA CRUZ; PIERRO, MARIA CLARA DI. Os impactos da covid-19 nos direitos educativos de migrantes e refugiados adultos DA COVID-19 7-NOTAS DE PESQUISA. **Educação em Revista**, v. 38, 2022. Disponível em: SciELO - Brasil - OS IMPACTOS DA COVID-19 NOS DIREITOS EDUCATIVOS DE MIGRANTES E REFUGIADOS ADULTOS - NOTAS DE PESQUISA OS IMPACTOS DA COVID-19 NOS DIREITOS EDUCATIVOS DE MIGRANTES E REFUGIADOS ADULTOS - NOTAS DE PESQUISA Acesso em: 13 dez. 2022.

SOUZA, Fabrício Toledo de. As ambiguidades e limites do fundamento humanitário do refúgio. **Revista Direito e Práxis**, v. 11, p. 2212-2237, 2020. Disponível em: SciELO - Brasil - As ambiguidades e limites do fundamento humanitário do refúgio As ambiguidades e limites do fundamento humanitário do refúgio. Acesso em: 15 jun. 2023.

ANÁLISE DE TRÊS SUBPROJETOS CICLO 2021-2022 SOBRE OS JOGOS ELETRÔNICOS E O DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO LÓGICO EM ADOLESCENTES DE A 15 ANOS.

Da realidade para o virtual: jogos de tênis para o desenvolvimento de habilidades motoras em práticas inclusivas

Victoria Dias Leal (bolsa PIBIC)¹

Luana Carramillo Going (Orientador)

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Psicologia

¹ victoriadias@unisantos.br; ² luanagoing@unisantos.br

RESUMO

O subprojeto realizado teve como foco a análise de três subprojetos, no ciclo 2021-2022, relacionados a jogos eletrônicos e ao desenvolvimento do raciocínio lógico em adolescentes de 10 a 15 anos. O principal objetivo desta pesquisa foi investigar como a contribuição do tênis está relacionada aos estudos sobre jogos virtuais e ao desenvolvimento do raciocínio lógico em adolescentes. O estudo abordou como jogos de regra, jogos virtuais e jogos ativos afetam o desenvolvimento motor dos adolescentes, incluindo aqueles com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Outro aspecto abordado neste subprojeto foi a relevância do esporte no desenvolvimento das habilidades motoras dos jovens, bem como a influência da tecnologia nesse contexto. Com o avanço tecnológico, os esportes tradicionais, praticados ao ar livre, estão mudando para o ambiente online. O tênis, teve que se adaptar às preferências da nova geração, mais inclinada ao mundo virtual. Isso levou ao desenvolvimento de videogames de tênis e “videogames ativos”, que exigem movimentos físicos para jogar. Essas mudanças representam uma resposta à preferência dos jovens por experiências virtuais interativas. O mundo virtual também trouxe avanços, na criação de jogos ativos, que constituem uma abordagem para incentivar as crianças a se envolverem na prática esportiva e se manterem ativas, especialmente em um cenário em que a interação com telas é predominante.

PALAVRAS-CHAVE

Jogos virtuais; tênis; raciocínio lógico; TEA; adolescentes.

1. INTRODUÇÃO

O subprojeto de análise de três subprojetos no ciclo 2021-2022 sobre os jogos eletrônicos e desenvolvimento do raciocínio lógico em adolescentes de 10 a 15 anos teve o foco de verificar como os jogos de regra, jogos virtuais e jogos ativos contribuem para o desenvolvimento motor de adolescentes, incluindo adolescente diagnosticados com Transtorno do Espectro Autista (TEA). O subprojeto procurou subprojetos anteriores de 2021-2022 de Enzo Liutkus Going (Bolsa PIBIC) “A seleção dos jogos de regras virtuais e a construção com o raciocínio lógico do adolescente”; de Giovana Texeira Campos (Bolsa PIBIC) “A construção do raciocínio lógico, em adolescentes com o transtorno do espectro autista, por meio dos jogos de regras”; e de João Otávio Chagas Frutuoso (voluntário) “Um estudo sobre jogos eletrônicos não violentos, como recursos lúdicos em práticas inclusivas”, todos orientados pela professora Luana Carramillo Going. A pesquisa ampliou o objetivo e explorou a relevância do esporte no desenvolvimento das habilidades motoras em adolescentes, bem como como o avanço da tecnologia possibilitou a transição dos esportes, que originalmente eram praticados ao ar livre, com ampla área de movimentação, para atividades realizadas dentro de casa. O esporte do tênis, apesar de sua longa história e sucesso, teve que evoluir ao longo do tempo para atrair a nova geração, que tende a passar mais tempo no mundo virtual do que na realidade. Isso levou empresas de jogos eletrônicos a criar videogames de tênis. Além disso, com o crescimento da tecnologia, surgiram os “videogames ativos”, que requerem movimentos físicos para serem jogados. Essas mudanças refletem a adaptação do tênis ao mundo digital e à preferência da nova geração por experiências virtuais mais interativas. O mundo virtual teve um grande avanço na criação de jogos ativos, e utilizado como base teórica nesta pesquisa, na qual a autora cita que esses jogos representam uma abordagem inovadora para envolver as crianças na prática esportiva e incentivá-las a se movimentar, especialmente em um contexto em que a interação com as telas é predominante.

1.1 História do tênis

O esporte tênis teve sua origem em 1873, quando o major do exército britânico Walter Clopton Wingfield propôs uma adaptação de jogos de raquetes existentes, tornando-o moderno e utilizando a grama do “críquete”, dando origem ao “lawn tennis” ou tênis de grama. O esporte se tornou uma forma saudável de entretenimento e socialização, sendo praticado pela aristocracia e burguesia do Reino Unido, se destacando por ter muitas mulheres nas quadras, desenvolvendo, assim, um código de conduta.

As mulheres tiveram a oportunidade de competir nos Jogos Olímpicos de 1900 em Paris, apesar da resistência de Pierre de Coubertin, um barão francês. O tênis se destacou internacionalmente por suas partidas mistas enquanto ainda se estruturava

no século XIX. Charlotte Cooper foi destaque para o início do tênis, sendo a primeira vencedora nas Olimpíadas de Paris.

1.2 História do tênis no Brasil

O esporte começou a se apresentar no Brasil no final do século XIX, no Rio de Janeiro, Niterói, Recife, São Paulo e Santos, pois nessas cidades havia uma grande presença de britânicos, importantes para o desenvolvimento do esporte. Havia poucas mulheres em quadra, mas o nome de Maria Esther Bueno se destacou em 1939 e se perpetuou até a década de 70.

A partir dela que o esporte teve uma grande influência na vida de algumas pessoas importantes para a ascensão do esporte, como Claudia Monteiro, Patrícia Medrado, Gustavo Kuerten (Guga), Nicolas Lapentti, Tiago Fernandes, Marcelo Melo, Bruno Soares e Beatriz Haddad.

1.3 Regras

As regras fundamentais que compõem a fluidez do esporte se dão por dois ou quatro jogadores. Existem diferentes tipos de quadra que mudam o tipo de estratégia, seriam elas: grama, saibro e piso duro (quadra rápida). O objetivo do jogo é bater na bola usando apenas a raquete, jogando para o lado do adversário, dentro das linhas demarcadas. Não podendo a bola bater mais de uma vez no chão. O jogo é dividido em games, sets e pontos, sendo um game composto por conjunto de pontos. A contagem é feita pela seguinte proporção: um ponto 15, dois pontos 30, três pontos 40 e o quarto ponto fecha o game, entretanto, se no game os jogadores acabarem no placar 40 – 40, terá que acontecer as “vantagens contra” - quando o adversário faz o ponto – e a “vantagem a favor” – quando quem começa sacando faz o ponto. Dessa forma, só acaba o game após dois pontos de diferença. Se a pessoa que começar sacando errar a primeira bola, tem mais uma chance de fazê-la passar para o lado do adversário e assim seguir o jogo. Se bater na rede e entrar para o outro lado, volta também a chance de sacar.

Após o fechamento do game, ele passa a ser um *set*. O jogo finaliza no sexto *set*. Dessa forma, a contagem seria 1x0 até o primeiro finalizar com 6x0. Aqui se aplica a mesma regra de dois pontos de diferença. Para poder de fato finalizar a partida, caso empate 5x5, terá que acontecer no mínimo mais dois games, para fechar 7x5 e aí sim finalizar o jogo. Porém, se finalizar 6x6, terá que acontecer o *tiebreak*, como se fosse uma partida com pontos normais (1,2,3,4... 7).

1.4 Da realidade para o virtual: jogos de tênis para o desenvolvimento de habilidades motoras em práticas inclusivas

O esporte tênis teve que se adaptar ao longo do tempo para atrair a nova geração, mais interessada ao mundo virtual. Empresas de jogos eletrônicos desenvolveram videogames de tênis, como o *Self Tennis*, *Wii Sports*, *Virtua Tennis 4*, *Top Spin 4*, *Super Tennis*, *Mario Tennis* e *Table Tennis*. Além disso, surgiram os “videogames ativos” ou “*exergames*”, como o *Xbox 360*, *Xbox One* com *Kinect* e o *Nintendo Wii*, que exigem movimentos do corpo para jogar, oferecendo uma maneira mais divertida de praticar esportes em casa.

Esses “jogos ativos” promovem a movimentação do corpo, contribuindo para o desenvolvimento das habilidades motoras, especialmente em crianças que passam mais tempo nas telas de dispositivos eletrônicos. Podendo ser uma solução para incentivar a prática de atividades físicas, que muitas vezes é prejudicada por falta de tempo, motivação, apoio familiar e outras barreiras.

Estudos mostram que os *exergames* podem melhorar as habilidades motoras das crianças, com feedback sensorial amplo, tornando-se uma ótima ferramenta no processo de ensino-aprendizagem dessas habilidades. A inclusão dos jogos ativos na educação física nas escolas é sugerida como uma maneira de promover a atividade física e o desenvolvimento motor. No entanto, há opiniões distintas sobre o impacto dos jogos ativos na atividade física, com algumas pesquisas sugerindo que crianças que jogam regularmente não praticam mais atividades físicas moderadas, apesar do aumento das calorias queimadas durante o jogo. Essa discussão destaca a dificuldade das relações entre jogos eletrônicos e atividade física.

Além dos jogos de tênis para *videogames*, também existem “jogos sérios” com objetivos específicos de educação por meio do entretenimento, a aprendizagem baseada em jogos e os jogos com propósito sério, ampliando as possibilidades de aplicação dos jogos eletrônicos em diversos contextos.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

O subprojeto busca analisar outros três subprojetos anteriores, no ciclo dos anos de 2021-2022, de Enzo Going, Giovana Texeira e Joao Otavio, orientados pela professora Luana Carramillo Going, com o propósito de classificar os tipos de jogos para melhor desempenho cognitivo-motor no período da adolescência. Incluindo na pesquisa, os adolescentes diagnosticados com TEA. Utilizando como base a teoria do desenvolvimento de Piaget, de 1927; o mestrado feito por Medeiros, 2017.

A partir desta informação, busca e levantamentos de estudos, na Biblioteca Virtual da UniSantos, Scielo, Memnom Edições Científicas LTDA e revistas esportivas para a finalidade de explorar a história do esporte tênis e seu espaço nos dias de hoje

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O subprojeto aborda três pesquisas relacionadas ao uso de jogos eletrônicos no desenvolvimento cognitivo, social e emocional de adolescentes, de Enzo Liutkus Going, Giovana Texeira Campos e João Otávio Chagas, com foco especial em adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). As pesquisas destacam a importância dos jogos eletrônicos como ferramentas educacionais e inclusivas, além de explorar a relação entre jogos, raciocínio lógico e desenvolvimento humano.

A pesquisa de Enzo discute a influência dos jogos de regras virtuais na vida social e no raciocínio lógico de adolescentes. Um exemplo analisado é o jogo “*For Honor*”, desenvolvida pela *Ubisoft Entertainment S.A.*, que promove raciocínio lógico, cooperação e desenvolvimento de estratégias entre os jovens, alinhando-se com a teoria de Piaget sobre os estágios de desenvolvimento cognitivo (sensório-motor; pré-operatório; operatório concreto e operatório formal). Podendo promover habilidades cognitivas e sociais importantes para o crescimento dos jovens.

A pesquisa de Giovana concentra-se em adolescentes com TEA e como os jogos de regras podem ser usados para promover o aprendizado e o desenvolvimento desses jovens. Destaca a importância da teoria do desenvolvimento, de Piaget e da teoria da mente na cognição social e como os jogos eletrônicos podem ajudar nesse aspecto.

Usando como base a dissertação de MONTEIRO (2021), que investiga o uso de jogos educacionais digitais como instrumentos eficazes para apoiar o desenvolvimento de crianças no espectro do autismo (TEA), para a promoção de habilidades sociais, emocionais e cognitivas. Destacando, também, a importância da participação ativa dos cuidadores no processo de aprendizagem. Os jogos de regras também são citados, ao falar de desenvolvimento para o TEA, oferecendo um ambiente específico para estimular o raciocínio lógico, tomada de decisão e compreensão das perspectivas.

A pesquisa de Joao Otávio Chagas ressalta algumas dimensões do uso de jogos eletrônicos no contexto educacional de adolescentes, reconhecendo seus benefícios e desafios. Identifica jogos populares entre adolescentes e analisa como eles podem ser usados para atividades inclusivas e educacionais.

No geral, essas pesquisas enfatizam a importância dos jogos eletrônicos como ferramentas educacionais e terapêuticas, destacando seu potencial para promover o desenvolvimento cognitivo, social e emocional de adolescentes, incluindo aqueles com TEA. Também enfatizam a necessidade de abordagens personalizadas e equilibradas ao incorporar jogos eletrônicos na educação. É enfatizado que os jogos eletrônicos estão ligados, de forma inconsciente, à vida emocional das pessoas, influenciando pensamentos e comportamentos. A diversidade de preferências entre os jogadores é reconhecida, com alguns optando por jogos de estratégia e competição, enquanto outros preferem jogos sem violência, aventura e humor.

Portanto, conclui-se que os jogos eletrônicos têm um papel valioso no contexto

educacional, promovendo a aprendizagem, estimulando o pensamento crítico e oferecendo oportunidades para a inclusão de adolescentes. Essas ferramentas lúdicas podem ser uma adição valiosa às práticas pedagógicas, fornecendo um ambiente de aprendizagem dinâmico e envolvente para jovens em idade escolar.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo investigou a relação entre o jogo de tênis e o desenvolvimento do raciocínio lógico em adolescentes, através da análise de jogos virtuais. Durante a pesquisa, examinamos como o esporte tênis evoluiu em resposta às preferências da nova geração, que está cada vez mais envolvida com o mundo virtual em detrimento das atividades físicas tradicionais. A ascensão dos jogos de tênis para videogames, como *Self Tennis*, *Wii Sports*, *Virtua Tennis 4*, *Top Spin 4*, *Super Tennis*, *Mario Tennis* e *Table Tennis*, trouxe consigo uma mudança notável na maneira como as pessoas interagem com o tênis.

Além disso, destacamos a importância dos “videogames ativos” que incentivam a atividade física por meio de movimentos reais, como o *Xbox 360*, *Xbox One* com *Kinect* e o *Nintendo Wii*. Esses jogos ativos têm o potencial de melhorar as habilidades motoras, especialmente em um momento em que as crianças passam cada vez mais tempo em frente às telas, enfrentando desafios relacionados à inatividade.

A introdução dos jogos ativos nas escolas surge como uma solução promissora para abordar a falta de atividade física entre as crianças. Essas experiências interativas oferecem uma maneira envolvente e divertida de praticar atividades físicas em grupo, além de trazer benefícios claros para o desenvolvimento motor e social das crianças.

Vários estudos reforçam os benefícios dos “*exergames*”, incluindo melhorias nas habilidades motoras e no desenvolvimento social e emocional das crianças. No entanto, debates sobre a capacidade desses jogos de substituir completamente as atividades físicas tradicionais continuam a existir. Um estudo citado indicou que, embora os jogos ativos queimem calorias adicionais, eles não podem ser vistos como substitutos completos da atividade física moderada.

Os jogos eletrônicos, sejam eles ativos ou não, não são apenas formas de entretenimento, mas também atividades voluntárias que atraem a atenção dos jogadores e podem criar comunidades sociais significativas. Além disso, os “jogos sérios”, com propósitos educacionais ou persuasivos, como os *exergames*, demonstraram um grande potencial em diversas áreas, incluindo a educação.

Com base nos trabalhos de Enzo Going, Giovana Teixeira e João Otávio, a inclusão do tênis neste estudo foi motivada pela preocupação em promover a interação com o corpo. O foco principal da pesquisa feita por eles, foi incorporar jogos eletrônicos no contexto do Transtorno do Espectro Autista (TEA) para estimular o desenvolvimento cognitivo-motor. Esses estudos enfatizaram, de forma significativa, a relevância dos jogos eletrônicos no aprimoramento dos aspectos cognitivos e so-

ciais de adolescentes. Eles não apenas evidenciaram a influência positiva dos jogos na vida social, raciocínio lógico e desenvolvimento cognitivo de adolescentes, inclusive aqueles diagnosticados com TEA, mas também proporcionaram conhecimentos sobre a seleção apropriada de jogos para a implementação em práticas educacionais inclusivas.

Este trabalho enfatiza que os jogos eletrônicos, sejam eles relacionados ao esporte do tênis ou a outras áreas, têm o potencial de desempenhar um papel significativo na promoção da atividade física, no desenvolvimento de habilidades motoras e no avanço da aprendizagem, especialmente entre as novas gerações. No entanto, é fundamental reconhecer que a eficácia total em substituir as atividades físicas tradicionais ainda é objeto de discussão. Portanto, é importante continuar a explorar e compreender o impacto dessas tecnologias em nossa sociedade em constante evolução.

REFERÊNCIAS

ARARIPE, João Victor. **Claudia Monteiro e a realidade alternativa**. GLOBO ESPORTE. Rio de Janeiro. 2020. Disponível em: < <https://ge.globo.com/tenis/blogs/break-point/post/2020/03/31/claudia-monteiro-e-a-realidade-alternativa.ghtml> >. Acesso em 22 nov. 2022.

Beatriz Haddad Maia. REVISTA TENIS. São Paulo. 2022. Disponível em: < <https://revistatenis.uol.com.br/bio/beatriz-haddad-maia.html> >. Acesso em 22 nov. 2022.

Bia Haddad é campeã do WTA de Birmingham. GLOBO ESPORTE. Rio de Janeiro. 2022. Disponível em:< <https://ge.globo.com/tenis/noticia/2022/06/19/beatriz-haddad-e-campea-do-wta-de-birmingham.ghtml> >. Acesso em 22 nov. 2022.

BIM, Ricardo Henrique; VIEIRA, José Luiz. **Desordem coordenativa desenvolvimental em crianças de Escolas Públicas de tempo parcial e integral**. PEPSIC. São Paulo. 2020. Disponível em:< http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S010412822020000100013&script=sci_arttext&lng=pt >. Acesso em 8 mai. 2023.

Biografia: Conheça a história de Maria Esther Bueno. REVISTA TENIS. São Paulo. 2020. Disponível em: < https://revistatenis.uol.com.br/artigo/maria-esther-bueno-biografia_17347.html >. Acesso em: 03 nov. 2022.

CORRÊA, Ana Grasielle; RODRIGUES, Bruno da Silva; AMATO, Cibelle Albuquerque de la Higuera; MARTINS, Valéria Farinazzo. **Tecnologias aplicadas em Educação e Saúde** .MEMNOM EDIÇÕES CIENTIFICS LTDA.. São Paulo. 2021. Disponível em:< <https://www.researchgate.net/profile/Bea>

triz-De-Souza-7/publication/359263622_Eletroencefalografia_como_a_tecnica_eletrofisiologica_pode_auxiliar_a_compreensao_de_processos_cognitivos_na_aprendizagem_e_na_saude/links/62ec8bfc88b83e7320ac48e0/Eletroencefalografia-como-a-tecnica-eletrofisiologica-pode-auxiliar-a-compreensao-de-processos-cognitivos-na-aprendizagem-e-na-saude.pdf#page=181 >. Acesso em 11 abr. 2023.

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

COOK, Adam. **7 incríveis jogos de tênis que você precisa jogar**. REDBULL. 2018. Disponível em: < <https://www.redbull.com/br-pt/7-incriveis-jogos-de-tenis-que-voce-precisa-jogar> >. Acesso em: 16 jan. 2023.

DEVIDE, Fabiano Pries. **Gênero e mulheres no esporte: história das mulheres nos Jogos Olímpicos Modernos** Ijuí: Ed. Unijuí, 2005. Acesso em 17 out. 2022.

DE MELO, Victor Andrade. **Encontros nas quadras de grama: as mulheres e o tênis no Brasil no século XIX**. SCIELO. 2021. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/ref/a/PppMdWbTz3hN3838hWxCc7L/> >. Acesso em: 17 out. 2022.

Estudo mostra que jogar Wii não eleva atividade física de criança. FOLHA DE S. PAULO. 2012. Disponível em: < <https://f5.folha.uol.com.br/estranho/1054724-estudo-mostra-que-jogar-wii-nao-eleva-atividade-fisica-de-crianca.shtml> >. Acesso em 04 abr. 2023;

GOELLNER, Silvana Vilodre. **Jogos Olímpicos: a gentrificação de corpos performantes**. Revista USP, São Paulo, n. 108, p. 29-38, jan./mar. 2016. Disponível em <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/118235> Acesso em 17 out. 2022.

Guga Kuerten: Conheça a história do maior tenista do País. ESCOLA GUGA. São Paulo. 2010. Disponível em: < <https://escolaguga.com.br/blog/guga-kuerten-conheca-a-historia-do-maior-tenista-do-pais/> > Acesso em 08 nov. 2022.

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.

LAKE, Robert J. **Gênero e etiqueta no tênis de grama britânico 1870-1939: estudo de caso das duplas mistas**. THE INTERNATIONAL JOURNAL OF THE HISTORY OF SPORT. London, v. 29, n. 5, p. 691-710, 2012. Acesso em 17 out. 2022.

MATOS, José Edgar. **Aposentado, brasileiro campeão de Slam diz “não sentir saudades” do tênis**. UOL ESPORTE. São Paulo. 2018. Disponível em: < <https://www.uol.com.br/esporte/tenis/ultimas-noticias/2018/09/14/tiago-fernandes->

-tenis-entrevista.htm >. Acesso em 22 nov. 2022.

Maria Esther Bueno é estrela de exposição sobre moda no tênis do Hall da Fama. LANCE. São Paulo. 2018. Disponível em: < <https://www.lance.com.br/tenis/home-vivo-noticias-grand-slams-torneios-rankings-perfis-colunas-blog-contatos-maria-esther-bueno-estrela-exposicao-sobre-moda-hall-fama.html>>. Acesso em 08 nov. 2022.

MEDEIROS, Pamela; CAPISTRANO, Renata; ZEQUINÃO, Marcela Almeida; SILVA, Siomara Aparecida; BELTRAME, Thais Silva e CARDOSO, Fernanda Luiz. **Exergames como ferramenta de aquisição e desenvolvimento de habilidades e capacidades motoras: uma revisão sistemática.** SCIELO. 2017. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/rpp/a/rSFZ9xWGdQZ4LMDQtKFT5KR/?format=pdf&lang=pt> >. Acesso em 11 abr. 2023.

Mineiro Bruno Soares anuncia aposentadoria do tênis. SUPER ESPORTES. 2022. Disponível em: < https://www.mg.superesportes.com.br/app/noticias/tenis/2022/09/04/noticia_tenis,3975598/mineiro-bruno-soares-anuncia-aposentadoria-do-tenis.shtml >. Acesso em 22 nov. 2022.

MONTEIRO, Danilo. **Potente e impetuoso: Thiago Wild, a nova esperança do tênis brasileiro.** PLACAR. 2020. Disponível em: < <https://placar.abril.com.br/esporte/potente-e-impetuoso-thiago-wild-a-nova-esperanca-do-tenis-brasileiro/> >. Acesso em: 22 nov. 2022.

MONTEIRO, Milena de 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 Paulo: All Print, 2012.

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

PINHEIRO, Giovana. **Quem foi Charlotte Cooper, a primeira campeã olímpica?.** OLIMPIADA TODO DIA. 2020. Disponível em: < <https://www.olimpiadatododia.com.br/curiosidades-olimpicas/250699-quem-foi-a-primeira-campea-olimpica-charlotte-cooper/> >. Acesso em: 02 nov. 2022.

RAPHAEL, Pablo. **Matchpoint: Tennis Championships é bom simulador do esporte.** TERRA. 2022 Disponível em:< <https://www.terra.com.br/gameon/matchpoint-tennis-championships-e-bom-simulador-do-esporte,668686c83a1b->

f5b9a4edaa7aee5def7965etgnx5.html>. Acesso em 03 abr. 2023.

OLIVEIRA, Maria Paula Magalhães Tavares de et al. **Uso de Internet e de Jogos Eletrônicos entre Adolescentes**

Um dos maiores duplistas do mundo e dono de mais de 30 títulos. REVISTA TENIS. São Paulo. Disponível em: < <https://revistatenis.uol.com.br/bio/marcelo-melo.html> >. Acesso em: 22 nov. 2022.

Videogames ativos: 5 jogos que incentivam o movimento. MARISTALAB. 2022. Disponível em:<https://maristalab.com.br/comportamento/videogames-ativos-5-jogos-que-incentivam-o-movimento/> >. Acesso em: 16 jan. 2023.

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.

ANÁLISE DA HOMOGENEIDADE DA COBERTURA VACINAL NA REGIÃO METROPOLITANA DA BAIXADA SANTISTA ENTRE OS ANOS DE 2016 A 2021

Vinícius Rando Santos¹

Lourdes Conceição Martins² (Orientador)

Instituição: Universidade Católica de Santos

Curso: Enfermagem

¹viniciusrsantos@unisantos.br; ²lourdesc@unisantos.br

RESUMO

A queda das coberturas vacinais é uma tendência da qual o Brasil não escapou. O Programa Nacional de Imunização (PNI) identificou níveis de queda de cobertura vacinal em todo país, sendo um fenômeno heterogêneo, sendo que variáveis como desigualdade social, condição de transporte e acesso à vacina influenciam nos registros de cobertura. Ainda de acordo com o PNI, a queda da cobertura vacinal está relacionada à percepção enganosa de que não é preciso vacinar devido aos casos das doenças terem “desaparecido”. O objetivo do presente estudo é analisar a homogeneidade da cobertura vacinal de crianças de 1 a 2 anos de idade na região metropolitana da baixada santista. É um estudo ecológico misto que utiliza dados secundários de domínio público, através do SI-PNI, SINASC e sistema SIM, foi utilizado equação específica para cálculo da homogeneidade da cobertura vacinal utilizando critério de homogeneidade adequada e inadequada do PNI através da análise intramunicipal que considera adequada quando 100% das vacinas alcançaram a meta, análise espacial dos mapas com técnica de georreferenciamento, foi realizada a análise descritiva de todas as variáveis do estudo. As variáveis qualitativas foram apresentadas em valores absolutos e relativos e as quantitativas em valores de tendência central e dispersão. Para se avaliar a associação entre as variáveis qualitativas foi utilizado o teste de Qui-quadrado. Para a comparação da CV e homogeneidade entre os municípios da RMBS foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis, seguido do teste de comparações múltiplas de Dunn. O nível de significância será de 5%.

PALAVRAS-CHAVE

cobertura-vacinal, imunização, crianças.

1. INTRODUÇÃO

Os relatos históricos de práticas de imunização tem sua origem imprecisa, a literatura descreve o desenvolvimento dessas práticas na Ásia central no início do século X e se espalhando pelo restante do continente até chegar na Europa. Posteriormente há informações que no século XVI povos Hindus introduziam na pele de sujeitos enfermos um tipo de material purulento desidratado retirado de pústulas causadas pela Varíola, esse processo ficou conhecido como Variolação. (PLOTKIN, et al. 2018)

A prática da variolação foi utilizada pela Inglaterra e pelos Estados Unidos, até que o médico inglês Edward Jenner desenvolvesse um dos primeiros estudos acerca da imunização, que através da observação de camponeses que tinham contato com o leite de vacas contaminadas por varíola bovina (*Cowpox*) desenvolviam uma condição benigna da doença, conferindo-lhe resistência à varíola humana, o produto desse acontecimento ficou conhecido como *Vaccinia* (“*Da vaca*”). Jenner enfim publicou os resultados de sua descoberta no trabalho *Variolae Vaccinae* em 1798, chamando a atenção da comunidade médica da época, causando impacto no conhecimento científico e finalmente substituindo a variolação pela vacina. (PLOTKIN, et al. 2018)

A vacinação é considerada uma das estratégias de saúde com maior custo-benefício, ela promove a diminuição da incidência de doenças imunopreveníveis, essa ação é um componente central de saúde que proporciona o desenvolvimento completo e saudável de crianças, sendo um direito universal. (OZAWA, et al. 2012) A prevenção de doenças logo na infância com um plano nacional de vacinação elaborado, influencia diretamente no controle de gastos médicos e do sistema de saúde, resultando em economia e bem-estar social. (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2013)

No Brasil houve a elaboração do Programa Nacional de Imunização (PNI) em 1973, considerado referência mundial em imunização, o PNI apresenta resultados excepcionais em imunização, o desenvolvimento do Programa fez com que através dos anos o Brasil eliminasse doenças como a poliomielite em 1994, Varíola em 1973 e febre amarela urbana em 1943. (BRASIL, 2003)

Os resultados excepcionais do Programa, e seu sucesso, estão relacionados ao PNI seguir os princípios doutrinários do Sistema Único de Saúde (SUS), que, por conseguinte são referidos na Lei Orgânica de Saúde (Lei nº 8080), de 1990, e sendo: a universalidade e equidade do acesso à imunobiológicos, a descentralização das esferas do governo e suas medidas para populações específicas. (BRASIL, 1990)

Em 2004, foi publicada a portaria GM nº 567/2004, que atribui em todo território nacional os calendários de vacinação por ciclo de vida, implantando o Calendário Básico de Vacinação da Criança, o Calendário de Vacinação do Adolescente e o Calendário de Vacinação do Adulto e Idoso, inovando no que se diz respeito à abrangência de calendários vacinais e conseqüente cobertura vacinal de populações específicas. Desde então tem sido lançadas novas portarias que reforçam a univer-

salidade do acesso a imunização, para inclusão de novas vacinas e atualização das cadernetas de vacinação, bem como a ampliação de estratégias de implementação de imunização para grupos alvo. (DOMINGUES, et al. 2020)

O PNI vem aumentando sua extensão em território nacional, o programa conta com uma rede de aproximadamente 36.500 salas de vacinação, atuando em parceria com Estados e Municípios, tendo como objetivo imunização de qualidade e prevenção de doenças, para toda a população e principalmente de crianças nascidas em território nacional. (BRASIL, 2003)

A equidade e a descentralização na cobertura vacinal vêm sendo observada pela disposição e oferta de vacinas nas campanhas de vacina de rotina, que vai além do âmbito territorial, mas, sobretudo, no contexto populacional, tendo em vista a disponibilidade de um calendário vacinal específico para a população indígena, e vacinas disponibilizadas para grupos com condições clínicas especiais, sendo ofertadas nos Centros de Referência de Imunobiológicos Especiais (Crie). (BRASIL, 2003)

A descentralização do PNI estabelece a normatização de uma rede articulada, hierarquizada e integrada, que proporciona discussões permanentes, acerca de normas, resultados e metas, contribuindo para a diminuição das desigualdades sociais regionais, viabilizando o acesso integral de imunobiológicos para todos os cidadãos. (DOMINGUES, et al. 2020)

É mister que a elaboração do programa não só trouxe um avanço incontestável para a saúde pública no Brasil mas também foi ferramenta fundamental para o Brasil desenvolver campanhas de vacinação ao redor do mundo como no Timor Leste, e auxiliando programas de imunização na Palestina, Cisjordânia e na Faixa de Gaza, estabelecendo cooperação técnica e estrutural em diversos países. (FEIJÓ, SÁFADI, 2006)

Segundo as recomendações da Sociedade Brasileira de Imunologia (2023), o calendário de vacinação infantil de crianças até 2 anos de idade, deve conter a dose única da vacina BCG ao nascer, três ou quatro doses da Hepatite B até os 6 meses, dependendo da vacina utilizada, duas ou três doses da Rotavírus até 7 meses, três doses da tríplice bacteriana, HIB e poliomielite aos 2, 4 e 6 meses, duas ou três dose da pneumocócica, duas doses da meningocócica, dose anual da influenza, uma dose da febre amarela, duas doses da hepatite A, tríplice viral e varicela.

Seguindo esse contexto, Sarampo, Caxumba e Rubeola (SCR) são três doenças com alta capacidade de infecção e morte, principalmente em países de baixa renda. Por isso é comum que haja o desenvolvimento de campanhas de vacinação com a vacina conjugada contra esses três patógenos. A administração do imunizante contra essas doenças é de grande eficiência para manutenção das taxas de cobertura vacinal em crianças e a diminuição dos custos dentro do setor de saúde. (DEMICHELLI, et al 2020)

A imunização contra a Varicela não só é importante para proteger contra o quadro clássico da doença que ocorre na infância mas também contra complicações

como encefálites, pneumonia, e infecções secundárias que aumentam o número de internações relacionadas a doença. Deste modo a introdução da vacinação contra a varicela no Brasil fez com que houvesse a redução de 47,6% nas internações após sua implantação, a dose única da vacina aos 15 meses foi introduzida em 2013 pelo PNI, resultando na diminuição dos custos de saúde e mortalidade infantil. (VARELA, et al. 2019)

O uso do imunizante contra Hepatite A é recomendado para crianças de 15 meses até antes do 5º ano de vida, sendo administrado como dose única. Fora dessa faixa etária o esquema vacinal se converte para duas doses com intervalos de 6 meses. O vírus da Hepatite A, pode causar inflamação no fígado provocando febre, perda de apetite, cansaço, dor na barriga, enjoo, vômito e pele ou olhos amarelados (icterícia), mas em menores de 5 anos a doença pode ser assintomática. Além de que é um vírus que é eliminado pelas fezes sendo um fator que intensifica a preocupação com populações de baixa renda que vivem em áreas com pouca estruturação de saneamento básico. (SBIM, 2023)

Apesar de todo fator positivo favorecido ao desenvolver campanhas sólidas de imunização, existem contrapontos que ameaçam a integridade da saúde pública mundial, como, por exemplo, a hesitação vacinal e a desinformação digital. Esse fenômeno está ligado à disseminação de “fake news” se tornando um dos fatores que contribuem para a queda das coberturas vacinais e ressurgimento de casos de doenças que foram eliminadas do país como o Sarampo e a Poliomielite (GARRET & YOUNG, 2021). Em 2018 e 2019 houve um grande ressurgimento de casos de sarampo, segundo a OMS e a Comissão Europeia de Vigilância do Centro de Prevenção e Controle de Doenças (ECDC), foram registrados mais de 527.704 casos de sarampo no mundo, sendo documentada a volta de casos em países Europeus, Americanos e do Pacífico. Sendo que a maior parcela de casos era de crianças menores de quatro anos que não foram vacinadas contra o Sarampo, ou receberam apenas uma dose. Segundo a OMS, a Hesitação Vacinal foi uma das principais ameaças a Saúde Pública em 2019. (SHAI *et al.* 2020)

A queda das coberturas vacinais é uma tendência da qual o Brasil não escapou. O Programa Nacional de Imunização (PNI) identificou níveis de queda de cobertura vacinal em todo país, sendo um fenômeno heterogêneo, sendo que variáveis como desigualdade social, condição de transporte e acesso à vacina influenciam nos registros de cobertura. Ainda de acordo com o PNI, a queda da cobertura vacinal está relacionada à percepção enganosa de que não é preciso vacinar devido aos casos das doenças terem “desaparecido”, o que gera atraso no calendário vacinal, e falta de acompanhamento das unidades responsáveis pela vacinação. (ARROYO, et al 2020)

Tendo, em vista o monitoramento das coberturas vacinais, a epidemiologia espacial é uma ferramenta de grande importância no monitoramento de regiões nacionais e internacionais, dentro do país de estudo se torna fundamental para o identificar áreas de maior vulnerabilidade e risco para exposição de agentes virais, através de

clusters e espaços-temporais. (CUNHA, et al 2023)

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Este é um estudo ecológico misto que utiliza dados secundários de domínio público. Serão obtidas informações sobre doses aplicadas junto ao sistema de informação do PNI (SI-PNI), nascidos vivos junto ao sistema de informação de nascidos vivos (SINASC), e óbitos de menores de um ano junto ao sistema de informação de mortalidade (SIM), todos esses sistemas de informação fazem parte do Banco de Dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Será calculada a cobertura vacinal (CV) por antígeno para as crianças de um a dois anos de idade, segundo as seguintes fórmulas:

Sarampo, Rubéola e Caxumba 1ª dose:

$$[((1^{\text{a}} \text{ dose Sarampo, Rubéola, Caxumba}) + (1^{\text{a}} \text{ dose Tetraviral})) \div ((\text{Nascidos Vivos (ano X-1)} - \text{Óbitos Infantis (ano X-1)})] \times 100$$

Sarampo, Rubéola e Caxumba 2ª dose:

$$[((2^{\text{a}} \text{ dose Sarampo, Rubéola e Caxumba}) + (\text{Dose única Sarampo, Rubéola, Caxumba e Varicela}) + (1^{\text{a}} \text{ dose de Sarampo, Rubéola, Caxumba e Varicela}) + (2^{\text{a}} \text{ dose Tetraviral})) \div ((\text{Nascidos Vivos (ano X-1)} - \text{Óbitos Infantis (ano X-1)})] \times 100$$

Varicela:

$$[((\text{Dose única Sarampo, Rubéola, Caxumba e Varicela}) + (2^{\text{a}} \text{ dose Sarampo, Rubéola, Caxumba e Varicela}) + (1^{\text{a}} \text{ ou } 2^{\text{a}} \text{ dose Tetraviral}) + (1^{\text{a}} \text{ ou } 2^{\text{a}} \text{ dose Varicela})) \div ((\text{Nascidos Vivos (ano X-1)} - \text{Óbitos Infantis (ano X-1)})] \times 100$$

Hepatite A:

$$[((\text{Dose única Hepatite A}) + (1^{\text{a}} \text{ dose Hepatite A}) + (1^{\text{a}} \text{ ou } 2^{\text{a}} \text{ dose Hepatite A e Hepatite B})) \div ((\text{Nascidos Vivos (ano X-1)} - \text{Óbitos Infantis (ano X-1)})] \times 100$$

Após o cálculo da CV para cada imunobiológico, por município e ano de estudo, foi calculada a homogeneidade da cobertura vacinal. Cada CV será categorizada em adequada (meta e acima) e não adequada (abaixo da meta), foi então realizado o cálculo da porcentagem de CV adequada por município no período de estudo. Em seguida foi calculada a homogeneidade da CV segundo o critério definido pelo PNI que considera uma homogeneidade da CV intramunicipal adequada quando 100% das vacinas alcançaram a meta (BRAZ et al., 2021).

A seguir foi feita a análise da dinâmica espacial utilizando-se técnicas de georreferenciamento.

Foi realizada a análise descritiva de todas as variáveis do estudo. As variáveis qualitativas foram apresentadas em valores absolutos e relativos e as quantitativas em valores de tendência central e dispersão (CALLEGARI-JACQUES, 2003).

Para se avaliar a associação entre as variáveis qualitativas foi utilizado o teste de Qui-quadrado. Para a comparação da CV e homogeneidade entre os municípios da RMBS foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis, seguido do teste de comparações múltiplas de Dunn. O nível de significância será de 5%.

Foram utilizados o SPSS 24.0 for Windows, R, QGIS.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o avanço do desenvolvimento dos calendários vacinais o cenário epidemiológico no Brasil mudou abruptamente, consolidando as ações de imunização como ferramenta principal da saúde pública, sendo responsável por eliminar uma série de doenças que atualmente estão voltando à circulação. A organização do programa vacinação galgou as dificuldades e impactou positivamente no enfrentamento e redução de doenças imunopreveníveis. O PNI foi responsável por atrair credibilidade com a comunidade nacional e internacional sendo reconhecido como importante política pública para redução da mortalidade infantil. (Ministério da Saúde)

No período de 2013 a 2018 houve um movimento decrescente da homogeneidade de cobertura vacinal nos Estados brasileiros para a vacina triplice viral que esteve ao redor de 60% a 64% para as vacinas analisadas até 2015. (Ministério da Saúde)

A análise estratificada dos municípios através dos anos de estudo demonstraram que a Região Metropolitana da Baixada Santista majoritariamente não atingiu cobertura vacinal adequada e nem apresentou homogeneidade entre municípios. O que se percebe é através da análise espacial da área é uma heterogeneidade de CV, demonstrando a formação de clusters de CV baixo em todos os anos de pesquisa. Através dos dados coletados e da análise espacial é possível identificar que a maioria dos municípios da RMBS durante 6 anos seguidos não atingiram a meta do PNI homogeneidade cobertura vacinal intramunicipal (100%).

Quanto ao Sarampo, em 2018 houve a reportação de casos na região Norte do país associados ao intenso fluxo migratório e baixa CV. Em 2019, o Brasil perdeu o certificado de eliminação e esteve com alta incidência da doença até o primeiro trimestre de 2020 com quedas posteriores, podendo estar associado a dificuldade de diagnóstico e sub-notificação da doença, somado aos esforços no combate ao vírus da COVID-19 (Sato, et al. 2023)

Em 2019 a região sudeste do país encontra-se com um retardo quanto a meta de cobertura vacinal da triplice viral (95%) e de homogeneidade da cobertura vacinal (70%), o Estado de São Paulo não conseguiu atingir a meta de nenhum dos dois indicadores (Pacheco, et al 2020). Ainda segundo Pacheco, outro aspecto importante é que municípios com cobertura de Estratégia de Saúde da Família superior a 75% tem maior probabilidade de apresentar cobertura vacinal elevada.

Concomitantemente dados avaliados pelo sistema e-Gestor – Informação e gestão da Atenção Básica demonstraram que apenas os municípios de Praia Grande e

Itanhaém apresentaram durante o ano de 2020 valores acima de 70% de cobertura de ESF na RMBS, e foram dois dos nove municípios que apresentaram durante o presente estudo cobertura vacinal adequada em um dos anos de estudo.

Segundo a Fundação Oswaldo Cruz, entre 2015 e 2021 a vacina da hepatite A teve uma queda de CV de 32,1%, apontando a hesitação vacinal como um dos motivos que levaram a este fenômeno.

Estudos demonstraram também que durante a pandemia criou-se um movimento de hesitação quanto a vacinação, promulgando um comportamento de não credibilidade ao ato de vacinação, e uma crença de que não era mais necessário vacinar devido a baixa percepção do risco das doenças e por criar-se um senso coletivo de que as doenças estão controladas. (Sato, et al. 2023)

Na tabela 1, pode-se observar o número de municípios da Região Metropolitana da Baixada Santista que apresentaram homogeneidade entre 2016 e 2021, adequada (acima de 100%) e inadequada (abaixo de 100%)

Tabela 1. Análise descritiva da homogeneidade por ano de estudo RMBS 2023.

Ano		Não homogêneo (Abaixo de 100)	Homogêneo	Total
		Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)
2016		9 (17,6)	0	9 (16,7)
2017		9 (17,6)	0	9(16,7)
2018		9 (17,6)	0	9(16,7)
2019		7(13,7)	2(66,7)	9(16,7)
2020		9(17,6)	0	9(16,7)
2021		8(15,7)	1(33,3)	9(16,7)
Total		51(100,0)	3(100,0)	54(100,0)

Observa-se que a maioria dos municípios não apresentaram a homogeneidade da cobertura vacinal (Teste de qui-quadrado $p > 0,05$) para as vacinas recomendadas a crianças de 1 a 2 anos de idade entre 2016 a 2021, exceto pelos anos de 2019 e 2021. Em 2019 os municípios de Santos e Praia Grande apresentaram cobertura vacinal homogênea, ou seja, todos os todas as vacinas recomendadas estavam na meta ou acima dela, o mesmo ocorreu em 2021 para o município de Itanhaém.

Tabela 2. Análise descritiva da homogeneidade por município da RMBS 2023.

	Não homogêneo (Abaixo de 100) Nº (%)	Homogêneo (100) Nº (%)	Total Nº (%)
Bertioga	6(11,8)	0	6(11,1)
Cubatão	6(11,8)	0	6(11,1)
Guarujá	6(11,8)	0	6(11,1)
Itanhaém	5(9,8)	1(33,3)	6(11,1)
Mongaguá	6(11,8)	0	6(11,1)
Peruibe	6(11,8)	0	6(11,1)
Praia Grande	5(9,8)	1(33,3)	6(11,1)
Santos	5(9,8)	1(33,3)	6(11,1)
São Vicente	6(11,8)	0	6(11,1)
Total	51(100,0)	3(100,0)	54(100,0)

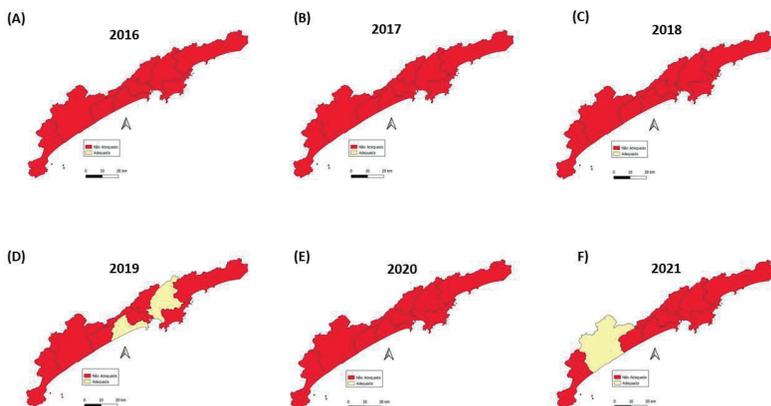
Observa-se que na tabela 2, os dados apresentam que a maioria dos municípios não apresentaram homogeneidade adequada de cobertura vacinal (Teste de qui-quadrado $p > 0,05$), exceto pelos municípios de Itanhaém, Praia Grande e Santos em anos distintos, ou seja, apenas um terço das cidades da Região Metropolitana da Baixada Santista teve níveis adequados de imunização de crianças de 1 a 2 anos.

Tabela 3. Análise descritiva da homogeneidade da cobertura vacinal por ano de estudo RMBS 2023.

ANO	Média	Mediana	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
2016	13,89	0,00	25,34	0,00	75,00
2017	8,33	0,00	12,50	0,00	25,00
2018	22,22	25,00	26,35	0,00	75,00
2019	41,67	25,00	33,07	25,00	100,00
2020	13,89	0,00	25,34	0,00	75,00
2021	11,11	0,00	33,33	0,00	100,00

A tabela 3 apresenta a análise descritiva com as medidas de tendência central e dispersão. Observa-se pelo teste de kruskal wallis que há uma diferença significativa na homogeneidade da cobertura vacinal entre os anos de estudo ($p=0,012$). Pelo teste de comparações múltiplas de DUNN observa-se que o ano de 2019 foi apresentou a maior média da de homogeneidade da cobertura vacinal do que os anos de 2016 ($p=0,033$), 2017 ($p=0,011$), 2020 ($p=0,033$) e 2021 ($p=0,020$), e o ano de 2018 não diferiu do ano de 2019 ($p=0,13$).

Figura 1. Análise da dinâmica espacial da homogeneidade da cobertura vacinal RMBS 2023.



A figura 1 demonstra os níveis de adequação dos municípios da RMBS em relação a homogeneidade cobertura vacinal da região nos anos de 2016 a 2021.

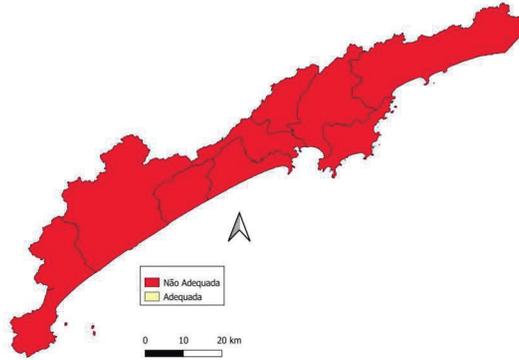
Na figura 1, é perceptível que mais de 90% dos municípios da baixada santista não apresentaram cobertura vacinal adequada para as três vacinas, e não houve associação entre homogeneidade e município.

De 2017 a 2019 nenhum município atingiu a meta de homogeneidade de cobertura vacinal, por 6 anos consecutivos a Região Metropolitana da Baixada Santista apresentou índices inadequados de cobertura vacinal.

Os dados firmados na tabela 1 cruzados com a figura 1D, mostram que apenas em 2019 tivemos dois municípios com homogeneidade acima de 100 demonstrando-se adequada, sendo eles Praia Grande e Santos.

Dos três municípios acusados na tabela 1, Itanhaém foi o único que obteve um valor adequado de homogeneidade no ano de 2021.

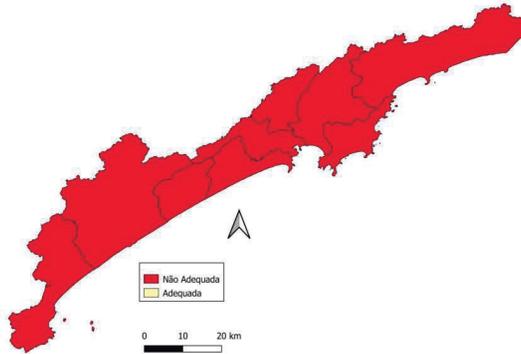
Figura 2. Análise da dinâmica espacial da homogeneidade da cobertura vacinal RMBS 2016.



A figura 2 demonstra o nível de homogeneidade da cobertura vacinal no ano de 2016 nos municípios da RMBS.

Através da análise espacial nota-se que os níveis de cobertura vacinal na região metropolitana da Baixada Santista no ano de 2016 não foi adequado. Nenhum município da RMBS conseguiu atingir a meta de cobertura de vacinas e apresentar níveis significantes de homogeneidade entre si.

Figura 3. Análise da dinâmica espacial da homogeneidade da cobertura vacinal RMBS 2017.

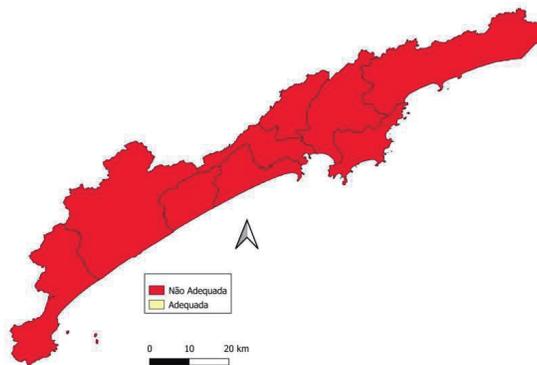


A figura 3 demonstra os níveis de cobertura vacinal no ano de 2017 nos municípios da RMBS.

Através da análise espacial demonstrada na figura 3 é apresentado os níveis de homogeneidade da cobertura vacinal na Região Metropolitana da Baixada Santista, em 2017, onde nenhum município apresentou níveis significantes de cobertura vacinal dos três imunizantes estudados, os municípios não apresentaram homogeneidade

entre si. O que se apresenta através do mapa é que a RMBS mantém um nível inadequado de CV no ano de 2017.

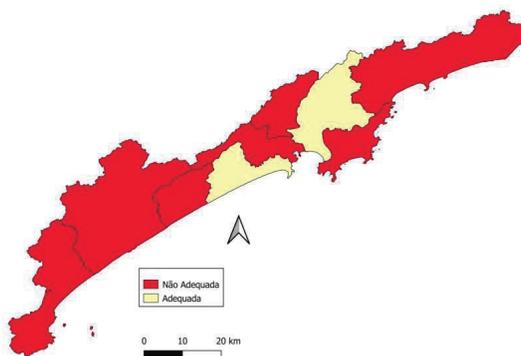
Figura 4. Análise da dinâmica espacial da homogeneidade da cobertura vacinal RMBS 2018.



A figura 4 demonstra os níveis de cobertura vacinal no ano de 2018 nos municípios da RMBS.

A figura 4 apresenta através de análise espacial os níveis de homogeneidade da cobertura vacinal na Região Metropolitana da Baixada Santista no ano de 2018, no ano de estudo nenhum município da RMBS apresentou níveis significantes de cobertura vacinal, tampouco homogeneidade entre si.

Figura 5. Análise da dinâmica espacial da homogeneidade da cobertura vacinal RMBS 2019.

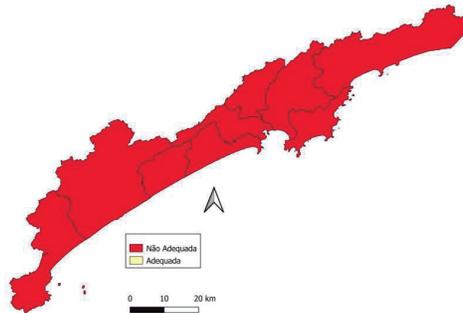


A figura 5 demonstra os níveis de cobertura vacinal no ano de 2019 nos municípios da RMBS.

Através da análise espacial da RMBS no ano de 2019, o mapa da área apresenta

níveis inadequados de cobertura vacinal em sua maior parte, apenas dois municípios demonstram níveis de cobertura vacinal adequada, sendo eles Praia Grande e Santos. A RMBS não apresentou proporções adequadas de homogeneidade de cobertura vacinal no presente ano.

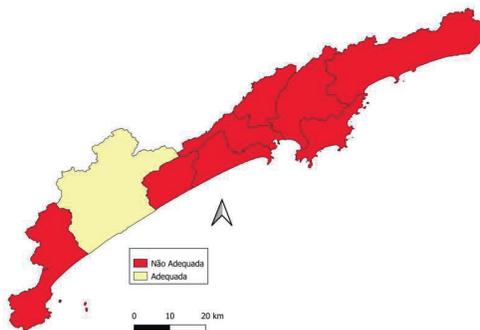
Figura 6. Análise da dinâmica espacial da homogeneidade da cobertura vacinal RMBS 2020.



A figura 6 demonstra os níveis de cobertura vacinal no ano de 2020 nos municípios da RMBS.

A análise espacial da área da RMBS demonstra níveis de baixa significância de cobertura vacinal, não apresentando homogeneidade de CV entre si, o presente ano não obteve valores adequados e nem atingiu a meta de cobertura vacinal e homogeneidade de vacinas.

Figura 7. Análise da dinâmica espacial da homogeneidade da cobertura vacinal RMBS 2021.



A figura 7 demonstra os níveis de cobertura vacinal no ano de 2021 nos municípios da RMBS.

Notavelmente a análise espacial da RMBS demonstra que em 2021 a maioria dos municípios não apresentaram cobertura vacinal adequada e tampouco a atingiram níveis adequados de homogeneidade entre vacinas e CV, apenas um município atin-

giu a meta estipulada no presente ano, sendo dentre os 9, o município de Itanhaém.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados do presente estudo demonstram que apesar do importante impacto na diminuição de doenças imunopreveníveis e na diminuição das contas públicas hospitalares as vacinas seguem uma tendência de queda de cobertura na RMBS, proporcionando um contexto favorável ao aumento da mortalidade infantil e ao ressurgimento e aumento da incidência de doenças imunopreveníveis.

A presença das Unidades Básicas de Saúde é uma ferramenta crucial para realizar o acompanhamento dos cidadãos para manutenção da cobertura vacinal, sobretudo de crianças em fase conclusão do calendário vacinal infantil. É necessário que os programas de atenção básica tenham expansão para proporcionar salas de vacinas e campanhas de imunização que contenham informativos que quebrem preconceitos e ideais anti-vacina, só assim a hesitação vacinal irá decair e trazer clareza para a população em geral. Essas ações são de suma importância para os esforços resultarem na eliminação de doenças imunopreveníveis e diminuição da mortalidade infantil.

REFERÊNCIAS

PLOTKIN, Stanley A. Et al. Plotkin's Vaccines. 7th Edition. Philadelphia, PA: Elsevier, 2018.

BRASIL. Lei nº 8080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação de saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União, 1990; 20 set.

Organização Mundial da Saúde (OMS). Plano de ação global de vacinas 2011–2020. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2013.

OZAWA, S. et al. Cost-effectiveness and economic benefits of vaccines in low- and middle-income countries: A systematic review. *Vaccine*, v. 31, n. 1, p. 96–108, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Programa Nacional de Imunizações (PNI): 30 anos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Avaliação dos indicadores de desempenho da vacinação do Programa Nacional de Imunizações e os desafios para elevar as coberturas vacinais no Brasil**. Saúde

Brasil 2019: uma análise da situação de saúde com enfoque nas doenças imunopreveníveis e na imunização. Brasília: Ministério da Saúde, 2019a. cap. 17, p. 369-403.

Imunização, uma descoberta da ciência que vem salvando vidas desde o século XVIII. Portal do Butantan, 2021. Disponível em: <<https://butantan.gov.br/noticias/imunizacao-uma-descoberta-da-ciencia-que-vem-salvando-vidas-desde-o-seculo-xviii>>. Acesso em 31 out. 2022.

Feijó, Ricardo Becker e Sáfadi, Marco Aurélio P. **Imunizações: três séculos de uma história de sucessos e constantes desafios.** *Jornal de Pediatria* [online]. 2006, v. 82, n. 3 suppl [Acessado 31 Outubro 2022], pp. s1-s3. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0021-75572006000400001>>. Epub 01 Abr 2008. ISSN 1678-4782. <https://doi.org/10.1590/S0021-75572006000400001>.

Domingues, Carla Magda Allan Santos et al. **46 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma história repleta de conquistas e desafios a serem superados.** *Cadernos de Saúde Pública* [online]. 2020, v. 36, n. Suppl 2 [Acessado 31 Outubro 2022], e00222919. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00222919>>. Epub 26 Out 2020. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00222919>.

CUNHA, Juarez. *Revista Imunizações. Lições que ainda são dever de casa*, [S. l.], v. 15, n. 2, p. 7-7, 23 ago. 2022. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/revistas/revista-imuniz-sbim-v15-n2-2022.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2022.

BARBIERI, Carolina Luisa Alves. **Cuidado infantil e (não) vacinação no contexto de famílias de camadas médias em São Paulo/SP.** 2014. Tese (Doutorado em Medicina Preventiva) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. doi:10.11606/T.5.2014.tde-02122014-164155. Acesso em: 2022 nov. 19.

FIOCRUZ. **Vacinação infantil sofre queda brusca no Brasil, 2022** [Internet]. [Acesso em 19 novembro 2022]. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/vacinacao-infantil-sofre-queda-brusca-no-brasil#:~:text=No%20dia%2017%20de%20outubro,%25%20para%2071%2C49%25>.

ABUD, S. M.; GAÍVA, M. A. M. **Análise do preenchimento dos dados de imunização da caderneta de saúde da criança.** *Revista Eletrônica de Enfermagem* [Internet], v.16, n.1, p.61-67, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5216/ree.v16i1.24254>> Data de acesso: 22 nov. 2022.

Di Pietrantonj C, Rivetti A, Marchione P, Debalini MG, Demicheli V. **Vaccines for measles, mumps, rubella, and varicella in children.** *Cochrane Database Syst Rev.* 2020;4(4):CD004407. Published 2020 Apr 20. doi:10.1002/14651858.CD004407.pub4

Sociedade Brasileira de Imunizações. **Vacina hepatite A**. SBIM Família. BRASIL, 2023. Disponível em: <https://familia.sbim.org.br/vacinas/vacinas-disponiveis/vacina-hepatite-a>. Acesso em: 22 mar. 2023.

H VARELA, Fernanda; ARAÚJO PINTO, Leonardo; COMERLATO SCOTTA, Marcelo. **Global impact of varicella vaccination programs**. Hum Vaccin Immunother. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30427766/>. Acesso em: 24 mar. 2023.

ASHKENAZI, Shai et al. **The relationship between parental source of information and knowledge about measles / measles vaccine and vaccine hesitancy**. Elsevier. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32981777/>. Acesso em: 24 mar. 2023.

GARRETT, Renee; D YOUNG, Sean. **Online misinformation and vaccine hesitancy**. Translation Behavioral Medicine. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34529080/>. Acesso em: 24 mar. 2023.

ARROYO, L. H. et al.. Áreas com queda da cobertura vacinal para BCG, poliomielite e tríplice viral no Brasil (2006-2016): mapas da heterogeneidade regional. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. Cad. Saúde Pública, 2020 36(4), p. e00015619, 2020.

Cunha NSP, de Olinda RA, Fährat SCL, Barbieri CLA, Braga ALF, et al. (2023) **Análise espacial da cobertura vacinal de crianças menores de 1 ano por mesorregiões da Paraíba, um estado do nordeste brasileiro**. PLOS ONE 18(7): e0288651.

SATO, A. P. S. et al.. **Vacinação do sarampo no Brasil: onde estivemos e para onde vamos?**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 28, n. 2, p. 351–362, fev. 2023.

FC Pacheco, GVA França, GA Elidio et al., **Vacinas contendo sarampo no Brasil: cobertura, homogeneidade de cobertura e associações com fatores contextuais em nível municipal**, *Vacina*, <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.01.030>

Fundação Oswaldo Cruz. **Projeto indica como reverter queda na cobertura vacinal**. Portal Fiocruz. 2023. Disponível em: [https://portal.fiocruz.br/noticia/projeto-indica-como-reverter-queda-na-cobertura-vacinal#:~:text=Segundo%20levantamento%20do%20Minist%C3%A9rio%20da,%25\)%2C%20entre%202015%20e%202021..](https://portal.fiocruz.br/noticia/projeto-indica-como-reverter-queda-na-cobertura-vacinal#:~:text=Segundo%20levantamento%20do%20Minist%C3%A9rio%20da,%25)%2C%20entre%202015%20e%202021..) Acesso em: 28 ago. 2023.

BARREIRAS E FACILITADORES DE ACESSO À PROFILAXIA PRÉ-EXPOSIÇÃO AO HIV (PREP) POR MULHERES JOVENS CISGÊNERO: REVISÃO INTEGRATIVA

Yzabelle de Lima Raymundo¹
Ayra Zaine Rodrigues Urbano²
Eliana Miura Zucchi³

Instituição: Universidade Católica de Santos
Curso: Enfermagem

¹ yzabellelima@unisantos.br; ² ayra@unisantos.br; ³ eliana.zucchi@unisantos.br

RESUMO

Introdução: Mulheres jovens cisgênero (MJC) representam três quartos de todas as novas infecções por HIV na África subsaariana e um terço de todas as novas infecções por HIV em todo o mundo (President's Emergency Plan to Fight AIDS, 2019; United Nations Program on HIV/AIDS, 2018). No entanto, mesmo com estudos demonstrando a eficácia da PrEP na prevenção do HIV, o uso entre MJC ainda é limitado e se apresenta como um campo ainda pouco explorado e compreendido. **Objetivo:** Compreender as barreiras e facilitadores de acesso aos serviços de saúde que oferecem PrEP para mulheres jovens cisgênero. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão integrativa de 25 artigos publicados entre 2013 e 2023. A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed e SciELO. A partir da elaboração de uma planilha na ferramenta Excel, foi realizada a caracterização e categorização dos dados que foram analisados posteriormente à luz da vulnerabilidade de MJC ao HIV. **Resultados:** O acesso de MJC ao serviço de saúde foi mediado pelo conhecimento sobre a PrEP. O baixo conhecimento sobre o método foi identificado como uma barreira de acesso. O estigma de gênero atravessa o acesso e a adesão à PrEP e expõe vulnerabilidades sociais e programáticas as quais MJC estão sujeitas.

PALAVRAS-CHAVE

Profilaxia pré-exposição sexual; HIV; Mulheres Cisgênero

1. INTRODUÇÃO

A profilaxia pré-exposição (PrEP) é um dos métodos de prevenção combi-

nada do HIV, sendo baseada no uso oral de tenofovir + entricitabina antes da relação sexual. Ela pode ser usada diariamente na administração de um comprimido via oral de forma contínua ou sob demanda, anel vaginal ou injetável como alternativa para mulheres que planejam ter relações sexuais com possibilidade de exposição ao risco de infecção pelo HIV, sendo ofertada em diferentes modelos de serviços de saúde injetável (Brasil, 2023). No Brasil, existem os Centros de Testagem e Acolhimento (CTA), os Serviços Ambulatoriais Especializados em HIV e Aids (SAE) (Hallal *et al.*, 2010). Em outros países, como os Estados Unidos, Quênia, Zâmbia e África do Sul, a PrEP é ofertada em sistemas de saúde públicos, mistos e privados, por meio de organizações comunitárias, unidades básicas de saúde, clínicas de planejamento familiar, ginecológicas ou governamentais, por telemedicina e serviços especializados, como clínicas de tratamento para infecções sexualmente transmissíveis (Cassidy *et al.*, 2022; Piper *et al.*, 2021; Doblecki-Lewis *et al.*, 2019).

No Brasil, a oferta de PrEP é concentrada nas populações-chave, que respondem pela maioria dos casos novos da infecção, como gays e outros homens que fazem sexo com homens (HSH), pessoas transgênero e trabalhadoras(es) do sexo (Brasil, 2023). Em 2022, o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Profilaxia Pré-Exposição de Risco à Infecção pelo HIV (PCDT-PrEP) (Brasil, 2022) trouxe respaldo à prescrição da PrEP por enfermeiros no âmbito do SUS e incluíram a recomendação de uso da profilaxia para pessoas a partir de 15 anos sexualmente ativas sobre e com alto risco de infecção pelo HIV, entre elas, as mulheres cisgênero (MC).

Em um estudo realizado no Alabama, 52% de todas as novas infecções por HIV ocorreram na faixa etária de 13 a 29 anos em 2018 (Alabama Department of Public Health Division of STI/HIV Prevention and Control, 2019). No Brasil, o uso de PrEP entre mulheres jovens cis (MJC) com menos de 29 anos teve um aumento de aproximadamente 74% no ano de 2022 se comparado ao registrado em 2021. Esse aumento pode traçar um caminho importante na implementação da PrEP como uma estratégia adicional de saúde sexual e reprodutiva das mulheres jovens cis, visto que elas representam três quartos de todas as novas infecções por HIV na África subsaariana e um terço de todas as novas infecções por HIV em todo o mundo (President's Emergency Plan to Fight AIDS, 2019; United Nations Program on HIV/AIDS, 2018).

No entanto, estudos mostraram que obstáculos para a adesão ou continuidade do uso da profilaxia incluem falta de divulgação do método e menor poder de negociação para o cuidado da prevenção ao HIV devido fatores individuais, sociais e/ou programáticos. O objetivo desta revisão de literatura é compreender as barreiras e facilitadores de acesso aos serviços de saúde que oferecem PrEP entre mulheres jovens cisgênero.

2. PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

A pesquisa foi realizada entre os meses de maio a julho de 2023 nas bases de dados PubMed e SciELO. As palavras-chaves selecionadas na base de dados PubMed foram: ((“Woman” OR “Young”) AND (“Pre-Exposure Prophylaxis” OR “PrEP”) AND (“HIV” OR “AIDS”) AND (“Providers” OR “Professionals” AND (“Barriers” OR “Opportunities”))). E na SciELO foram (“mulheres” OR “jovens”) AND (“Profilaxia pré-exposição” OR “PrEP”), considerando os sinônimos que constam na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e os combinando para refinamento de busca. Foram definidos como filtros adicionais para refinamento de busca: estudos disponíveis de forma integral, publicados entre janeiro de 2013 a junho de 2023, nos idiomas das línguas inglesa, portuguesa e espanhola. As pesquisas não incluídas no presente estudos apresentaram instrumentos quantitativos, que avaliaram somente homens que fazem sexo com homens, homens heterossexuais, pessoas transgênero e trabalhadoras(es) do sexo e/ou que não abordaram as barreiras e facilitadores de acesso e adesão da PrEP para MJC.

O processo de seleção dos artigos compreendeu algumas etapas. A primeira etapa consistiu na leitura dos títulos, para excluir aqueles que não respondiam aos critérios de inclusão. Na segunda etapa, os estudos foram selecionados através da leitura do resumo. Como última etapa, foi realizada a leitura na íntegra dos mesmos. Inicialmente, identificou-se um total de 194 artigos. Após remoção dos artigos duplicados e leitura do título, constituiu-se 134 estudos. Destes, através da leitura do resumo, 74 foram excluídos e 60 foram selecionados para a leitura na íntegra. Atendendo aos critérios de inclusão previamente citados, 25 estudos foram incluídos na amostra final, 23 da base de dados Pubmed e 2 da SciELO.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Resultados

Constatou-se que houve maior incidência de publicação dos artigos no ano de 2022, com 6 artigos, seguido de 2020, com quatro artigos, 2014, 2015, 2017, 2018, 2019 e 2021, com dois artigos, e por fim, 2013, 2016 e 2023, com um artigo em cada ano. O local dos estudos, em sua maioria, foi realizado na região da África Subsaariana, com 16 artigos realizados entre os países de: Alabama, Quênia, África do sul, Tanzânia, Zâmbia, Gana, África do Sul, Malawi, Zimbábue e Uganda, seguido de 9 estudos realizados nos Estados Unidos. Ressalta-se que dois dos estudos foram realizados em mais de um país (Corneli A.L. *et al.*, 2014; Corneli A.L. *et al.*, 2015). Os estudos que compõem a presente revisão tiveram sua realização em sistemas públicos, privados e locais urbanos e rurais, como unidades de saúde públicas, organizações privadas envolvidas na oferta e implementação da PrEP (Skovdal *et al.*, 2022;

Mudzviti *et al.*, 2020), serviços de saúde sexual e reprodutiva como clínicas de obstetrícia/ginecologia e planejamento familiar (Gombe *et al.*, 2020; Nyblade *et al.*, 2022; Garfinkel *et al.*, 2017; Koren *et al.*, 2018), hospital (Pratt *et al.*, 2022), instalação de cuidados primários (Flash *et al.*, 2017), de base comunitária (Auerbach *et al.*, 2015), centros locais de testagem e aconselhamento de HIV (Corneli *et al.*, 2015) e um estudo em específico teve sua pesquisa realizada em forma domiciliar por meio de telefonema (Wingood *et al.*, 2013). Grande parte dos estudos tiveram como público MJC entre 14 e 33 anos, afro-americanas e brancas, vulneráveis para a infecção pelo HIV, sexualmente ativas, algumas eram trabalhadoras do sexo (Skovdal *et al.*, 2022; Corneli *et al.*, 2015; Mudzviti *et al.*, 2020; Wingood *et al.*, 2013; Restar *et al.*, 2017; Atukunda *et al.*, 2022; Maseko *et al.*, 2020; Wechsberg *et al.*, 2020; Hall *et al.*, 2018; Edwards, 2021; Skovdal *et al.*, 2022). A maioria não grávidas, com planos pessoais ou de gravidez para o ano subsequente (Pratt *et al.*, 2023; Atukunda *et al.*, 2022), já haviam acessado ou atendido os critérios para a PrEP (Pratt *et al.*, 2023), tiveram relações sexuais sem preservativo com um parceiro nos últimos 3 meses (Nyblade *et al.*, 2022), relataram um parceiro com HIV (Atukunda *et al.*, 2022), sentiam risco de infecção pelo HIV do parceiro (Pratt *et al.*, 2023) e viviam em comunidades com alta prevalência de infecção por HIV e baixa condição financeira (Frew *et al.*, 2016).

Para a construção dos resultados foi realizado uma extração empírica dos dados que foram ordenados visando as barreiras e facilitadores na trajetória de acesso à PrEP (oral, anel vaginal ou injetável) por mulheres jovens cis considerando os contextos de oferta e divulgação da profilaxia para esse público.

3.1.1 Acesso ao serviço de oferta da PrEP e adesão ao medicamento

O acesso pode ser entendido como a entrada inicial dos serviços de saúde. No contexto desta revisão, ele é visto como uma dimensão dos serviços de saúde associado à oferta de PrEP para MJC (Travessos *et al.*, 2004). A respeito das barreiras e facilitadores de acesso foi possível compreender aspectos referentes a: conhecimento, divulgação, distância, estigma, circunstâncias financeiras, percepção de risco e relacionamentos.

3.1.2 Acesso à informação e divulgação da PrEP nos serviços de saúde

A falta de divulgação e acesso às informações sobre a PrEP para MJC entre a comunidade e serviços de saúde foi frequentemente observada nos estudos. Isso implicou em pouco ou nenhum conhecimento prévio sobre a profilaxia entre as MJC, o que fez com que muitas não soubessem que a PrEP também é disponível para as mulheres, causando frustrações e incertezas sobre o acesso e eficácia da profilaxia e como ela se encaixaria nas atuais estratégias de prevenção entre MJC ou se ela deveria fazer parte de uma prevenção combinada do HIV (Auerbach *et al.*, 2015; Maseko *et*

al., 2020; Amico *et al.*, 2019), assim como a falta de aconselhamento para esse público (Pratt *et al.*, 2022; Nyblade *et al.*, 2022; Mudzviti *et al.*, 2020; Amico *et al.*, 2019). Ter informações disponíveis em todos os locais de saúde das comunidades através de discussões, campanhas de marketing para a divulgação da PrEP em fontes e locais confiáveis como clínicas, mídias sociais, revistas, outdoors, médicos ou colegas da comunidade ajudaria a disseminar informações sobre o método e a MJC defenderem a si mesmas (Auerbach *et al.*, 2015; Pratt *et al.*, 2022; Skovdal *et al.*, 2022).

A recomendação da PrEP como método preventivo ao HIV por profissionais da saúde foi vista como uma forma confiável para disseminar informações sobre a PrEP e enfermeiros e médicos foram vistos como as melhores pessoas para a ofertá-la, além disso, possuir um relacionamento de longa data com esses profissionais facilitou seu uso (Auerbach *et al.*, 2015; Pratt *et al.*, 2022; Pratt *et al.*, 2023). Essa expansão de conhecimento sobre a PrEP pode ser realizada por meio de discussões iniciadas pelos profissionais de saúde nas unidades de saúde ou em um ambiente social de apoio, que aborde barreiras e comportamentos risco (Pratt *et al.*, 2023; Hall *et al.*, 2018; Wingood *et al.*, 2023).

A distância foi uma barreira em estudos em que o tempo para chegar até os locais que ofereciam PrEP excediam uma hora de viagem, o que impediu que algumas MJC encontrassem tempo viável e recursos para a triagem de PrEP, além da incompatibilidade dos horários de atendimento dos serviços em alguns casos e viagens para fora da cidade (Garcia *et al.*, 2010, Gombe *et al.*, 2020; Pratt *et al.*, 2022; Edwards, 2021) assim como a frequente mudança de moradia, pois algumas MJC não possuíam moradia estável (Auerbach *et al.*, 2015). A eliminação de custos relacionados ao uso da PrEP foi visto como um facilitador, pois circunstâncias financeiras como a falta de dinheiro para pagar o transporte até os serviços, o custo potencial da PrEP, a pouca ou a falta de cobertura do seguro de saúde, baixa condição econômica, e a dependência financeira (Gombe *et al.*, 2020; Pratt *et al.*, 2022; Flash *et al.*, 2017; Wingood *et al.*, 2023; Edwards, 2021; Skovdal *et al.*, 2022; Frew *et al.*, 2016) barreiras vistas nos estudos (Pratt *et al.*, 2022; Flash *et al.*, 2017; Wingood *et al.*, 2023; Edwards, 2021; Skovdal *et al.*, 2022; Frew *et al.*, 2016).

3.1.3 Estigmas sociais, de gênero e relacionados ao HIV

Foi possível observar que MJC tiveram antecipações de estigmas relacionados à sexualidade e a PrEP, o que desencorajou o uso da profilaxia, pelo medo da reação de seus parceiros, familiares, amigos e profissionais de saúde se descobrissem o uso da PrEP (Skovdal *et al.*, 2022; Nyblade *et al.*, 2022; Mudzviti *et al.*, 2020; Atukunda *et al.*, 2022; Maseko *et al.*, 2020; Edwards, 2021; Skovdal *et al.*, 2022; Pratt *et al.*, 2022). Além disso, houve o medo de sofrerem julgamento da comunidade em que vivem, dando ênfase à falta de privacidade nos serviços (Mudzviti *et al.*, 2020; Wingood *et al.*, 2023; Restar *et al.*, 2017), pois morar muito perto do serviço de saúde foi visto

como uma barreira, pois poderia expor MJC ao estigma dos vizinhos que poderiam pensar que elas são HIV positivas e estão usando TARV ou julgá-las como promíscuas por estarem procurando os serviços de saúde (Edwards, 2021). Com isso, ter locais únicos e específicos voltados à MJC receberem os serviços de PrEP sem ter que navegar por diferentes serviços da clínica foi visto como um facilitador (Edwards, 2021; Skovdal *et al.*, 2022). As relações interpessoais com os profissionais de saúde que expressaram respeito à privacidade e à confidencialidade de MJC e que entenderam suas necessidades e não as julgaram por suas práticas sexuais foi algo que motivou MJC trabalhadoras do sexo manterem o uso da PrEP (Restar *et al.*, 2017).

3.1.4 Impacto das relações afetivas

A desconfiança dos parceiros e dos profissionais de saúde foi relatada por MJC e se relaciona diretamente com a disposição de iniciar a PrEP, pois muitas delas demonstraram preocupações com a privacidade, quebra de confidencialidade e revelação não intencional de suas informações de saúde (Nyblade *et al.*, 2022; Pratt *et al.*, 2023; Atukunda *et al.*, 2022; Pratt *et al.*, 2022).

3.1.5 Quanto à autopercepção de risco à exposição ao HIV

A autopercepção de risco foi limitada em diversos estudos, onde MJC percebiam-se com baixo risco de infecção pelo HIV por estarem em uma relação monogâmica, usarem preservativos, sentir-se satisfeitas com o método atual de prevenção, pelo baixo risco de seus parceiros contraírem o HIV ou que não identificavam a necessidade de usar a PrEP até que estivessem novamente sexualmente ativas novamente. Algumas MJC perceberam que ter apenas um parceiro fiel ou ser abstinente as colocava em um risco muito baixo de contrair o HIV (Gombe *et al.*, 2020; Pratt *et al.*, 2022; Amico *et al.*, 2019, Carley, 2019).-

3.2 Discussão

O acesso de MJC é mediado pelo conhecimento sobre a PrEP como método preventivo ao HIV. Desse modo, mulheres que não acessam a informação mantêm baixo conhecimento sobre os diferentes métodos e, muitas vezes, reconhecem apenas o preservativo externo como método preventivo ao HIV (Kolling *et al.*, 2021). A falta de acesso à informação estabelece uma ligação direta com a vulnerabilidade programática presente dos serviços de saúde, e, em destaque, desfavorece as mulheres jovens cisgênero. A desatenção com as MJC fica evidente na ausência de campanhas e materiais específicos que abordem essa população como beneficiária do uso da PrEP como método preventivo ao HIV.

A falta de conhecimento sobre a disponibilidade da PrEP para mulheres expõe

a fragilidade dos serviços em apresentar a PrEP como um método acessível, seguro e eficaz na prevenção ao HIV. Estudos (Mora C *et al.*, 2022; Mantovanelli *et al.*, 2021) que mostram a importância da divulgação em todos os locais de saúde, da organização de discussões, campanhas e do engajamento comunitário corroboram com os achados desta pesquisa e ressaltam a importância da comunicação entre serviço e comunidade para potencializar o acesso às informações relacionadas a prevenção ao HIV, em especial, a profilaxia pré-exposição, ambientes de apoio e consequentemente, a redução e remoção de barreiras estruturais.

Acesso e adesão são, muitas vezes, modulados por dinâmicas externas às escolhas individuais das MJC, intrinsecamente ligadas ao estigma de gênero, social e relacionados ao HIV. Contextos de vulnerabilidade social, como por exemplo, a distância e a falta de recursos financeiros para chegar ao serviço, o custo da PrEP (presente em países sem sistema universal de saúde), o horário de atendimento do serviço incompatível, estão, de modo igual, presentes em estudos que abordam esses contextos como barreiras à PrEP (Zhang *et al.*, 2019; Dietrich *et al.*, 2021; Lanham *et al.*, 2021; Jackson-Gibson *et al.*, 2021; Asiago-Reddy *et al.*, 2022; Pimenta *et al.*, 2022).

O estigma do HIV influencia amplamente na adesão da PrEP, como visto em Jackson-Gibson *et al.* (2021); Pimenta *et al.* (2022); Zucchi *et al.* (2018) e Pilgrim *et al.* (2018). Do mesmo modo, Auerbach *et al.* (2015); Mudzviti *et al.* (2020); Atukunda *et al.* (2022); Maseko *et al.* (2020); Hall *et al.* (2018); Pratt *et al.* (2023) e Amico *et al.* (2019) apresentam que o estigma acerca do uso da PrEP prejudica a adesão de MJC à PrEP diante do estigma de viver com HIV, somado ao preconceito presente em usuários, profissionais ou na comunidade, representou uma barreira importante à aceitação da PrEP como método preventivo ao HIV. O desconforto frente à ideia da quebra de sigilo foi igualmente observado em Lanham *et al.* (2021). Nesse sentido, Urbano (2022) relata que as relações entre equipes e pacientes são fundamentais para a escolha da PrEP como método preventivo ao HIV (Urbano, 2022).

A autopercepção de baixo risco para o HIV presente em muitos estudos analisados evidencia a falha programática acerca de capacitações e oferta de informação sobre a infecção. A escolha do preservativo como único método preventivo é igualmente observada em Oliveira (2013) bem como a desconsideração do uso da PrEP em relações monogâmicas e/ou com parceiros sexuais fixos, indica a necessidade de novas formas de abordagens para que MJC se conscientizem e tenham pleno entendimento da eficácia e eficiência da PrEP. O estigma atravessa o acesso e adesão e reforçam as barreiras presentes na implementação da PrEP entre MJC em risco de infecção pelo HIV. As diferentes barreiras presentes no serviço de saúde evidenciam as vulnerabilidades as quais mulheres jovens cisgênero estão sujeitas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diferentes aspectos individuais, sociais e programáticos foram identificados

como barreiras de acesso ao serviço, como o baixo conhecimento e falta de informação sobre a PrEP. Nossos dados reforçam que são necessários maiores avanços quanto a divulgação da PrEP para MJC de modo a reduzir a vulnerabilidade dessas mulheres expostas ao vírus e contribuir para a diminuição de novos casos HIV nessa população. Para tanto, são necessários investimentos em intervenções que eliminem ou ao menos reduzam as barreiras existentes e promovam o uso da profilaxia pré-exposição como alternativa eficaz e eficiente de prevenção ao HIV para mulheres jovens cisgênero.

REFERÊNCIAS

Alabama Department of Public Health Division of STI/HIV Prevention and Control (DoSHPaC). Brief Facts on African-Americans and HIV in Alabama, 2019.

AMICO, K. R. et al. Perspectives of US women participating in a candidate PrEP study: adherence, acceptability and future use intentions. **J Int AIDS Soc**, v. 22, n. 3, p. e25247, Mar 2019. ISSN 1758-2652.

ASIAGO-REDDY, E. A. et al. 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. **PLoS One**, v. 17, n. 1, p. e0258530, 2022. ISSN 1932-6203.

ATUKUNDA, E. C. et al. A qualitative exploration to understand barriers and facilitators to daily oral PrEP uptake and sustained adherence among HIV-negative women planning for or with pregnancy in rural Southwestern Uganda. **J Int AIDS Soc**, v. 25, n. 3, p. e25894, Mar 2022. ISSN 1758-2652.

AUERBACH, J. D. et al. Knowledge, attitudes, and likelihood of pre-exposure prophylaxis (PrEP) use among US women at risk of acquiring HIV. **AIDS Patient Care STDS**, v. 29, n. 2, p. 102-110, Feb 2015. ISSN 1087-2914

Bleasdale J, Wilson K, Aidoo-Frimpong G, Przybyla S. Prescribing HIV pre-exposure prophylaxis: A qualitative analysis of health care provider training needs. **J HIV AIDS Soc Serv.** 2020;19(1):107-123. doi: 10.1080/15381501.2020.1712291. Epub 2020 Jan 16. PMID: 32908464; PMCID: PMC7478340.

BRASIL. **Ministério da Saúde.** Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Profilaxia Pré-exposição (PrEP) de Risco à Infecção pelo HIV. 2022.

BRASIL. **Ministério da Saúde.** Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Painel PrEP. 2022.

BRASIL. **Ministério da Saúde.** Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. PrEP (Profilaxia Pré-Ex-

posição). 2023.

CARLEY, T.; SIEWERT, E.; NARESH, A. Interest in Pre-exposure Prophylaxis (PrEP) for HIV is Limited Among Women in a General Obstetrics & Gynecology Setting. **AIDS Behav**, v. 23, n. 10, p. 2741-2748, Oct 2019. ISSN 1090-7165.

CASSIDY, T. et al. Delivering PrEP to Young Women in a Low-Income Setting in South Africa: Lessons for Providing Both Convenience and Support. **AIDS Behav**, v. 26, n. 1, p. 147-159, Jan 2022. ISSN 1090-7165

CORNELI, A. et al. Motivations for Reducing Other HIV Risk-Reduction Practices if Taking Pre-Exposure Prophylaxis: Findings from a Qualitative Study Among Women in Kenya and South Africa. **AIDS Patient Care STDS**, v. 29, n. 9, p. 503-9, Sep 2015. ISSN 1087-2914

CORNELI, A. L. et al. FEM-PrEP: adherence patterns and factors associated with adherence to a daily oral study product for pre-exposure prophylaxis. **J Acquir Immune Defic Syndr**, v. 66, n. 3, p. 324-31, Jul 1 2014. ISSN 1525-4135

DIETRICH, J. J. et al. 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**, v. 21, n. 1, p. 17, Jan 6 2021. ISSN 1472-6963.

DOBLECKI-LEWIS, S. et al. A Randomized Study of Passive versus Active PrEP Patient Navigation for a Heterogeneous Population at Risk for HIV in South Florida. **J Int Assoc Provid AIDS Care**, v. 18, p. 2325958219848848, Jan-Dec 2019. ISSN 2325-9574

EDWARDS, P. V. et al. Perspectives of Adolescent Girls and Young Women on Optimizing Youth-Friendly HIV and Sexual and Reproductive Health Care in Zambia. **Front Glob Womens Health**, v. 2, p. 723620, 2021. ISSN 2673-5059.

FLASH, C. A.; DALE, S. K.; KRAKOWER, D. S. Pre-exposure prophylaxis for HIV prevention in women: current perspectives. **Int J Womens Health**, v. 9, p. 391-401, 2017. ISSN 1179-1411.

FREW, P. M. et al. Socioecological factors influencing women's HIV risk in the United States: qualitative findings from the women's HIV SeroIncidence study (HPTN 064). **BMC Public Health**, v. 16, n. 1, p. 803, Aug 17 2016. ISSN 1471-2458.

GARCIA, S.; SOUZA, F. M. D. Vulnerabilidades ao HIV/aids no Contexto Brasileiro: iniquidades de gênero, raça e geração. **Saúde e Sociedade**, v. 19, 2010. ISSN 0104-1290.

GARFINKEL, D. B. et al. Predictors of HIV-related risk perception and PrEP acceptability among young adult female family planning patients. **AIDS Care**,

v. 29, n. 6, p. 751-758, Jun 2017. ISSN 0954-0121.

GOMBE, M. M. et al. Key barriers and enablers associated with uptake and continuation of oral pre-exposure prophylaxis (PrEP) in the public sector in Zimbabwe: Qualitative perspectives of general population clients at high risk for HIV. **PLoS One**, v. 15, n. 1, p. e0227632, 2020. ISSN 1932-6203.

HALLAL, R. E. A. **O acesso universal ao tratamento antirretroviral no Brasil.** Revista Tempus Actas em Saúde Coletiva, Brasília: 53-66 p. 2010.

HALL, K. S. et al. Development and Validation of a Scale to Measure Adolescent Sexual and Reproductive Health Stigma: Results From Young Women in Ghana. **J Sex Res**, v. 55, n. 1, p. 60-72, Jan 2018. ISSN 0022-4499.

JACKSON-GIBSON, M. et al. 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**, v. 21, n. 1, p. 1284, Jul 1 2021. ISSN 1471-2458.

KOREN, D. E.; NICHOLS, J. S.; SIMONCINI, G. M. HIV Pre-Exposure Prophylaxis and Women: Survey of the Knowledge, Attitudes, and Beliefs in an Urban Obstetrics/Gynecology Clinic. **AIDS Patient Care STDS**, v. 32, n. 12, p. 490-494, Dec 2018. ISSN 1087-2914.

KOLLING, A. F.; OLIVEIRA, S. B. D.; MERCHAN-HAMANN, E. Fatores associados ao conhecimento e utilização de estratégias de prevenção do HIV entre mulheres trabalhadoras do sexo em 12 cidades brasileiras. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, 2021. ISSN 1413-8123.

LANHAM, M. et al. 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**, v. 21, n. 1, p. 1112, Oct 18 2021. ISSN 1472-6963.

MANTOVANELLI, L. S. et al. PROFILAXIA PRÉ-EXPOSIÇÃO AO HIV (PREP): ESTUDO DE PERSPECTIVA EM ACADÊMICOS DAS CIÊNCIAS DA SAÚDE EM UMA INSTITUIÇÃO PRIVADA DE ENSINO SUPERIOR DO INTERIOR DE RONDÔNIA. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, v. 12, n. 1, p. 40 - 54, 03/31 2021.

MASEKO, B. et al. Perceptions of and interest in HIV pre-exposure prophylaxis use among adolescent girls and young women in Lilongwe, Malawi. **PLoS One**, v. 15, n. 1, p. e0226062, 2020. ISSN 1932-6203.

MORA, C.; NELVO, R.; MONTEIRO, S. Peças de comunicação governamentais sobre as profilaxias pré (PrEP) e pós-exposição (PEP) ao HIV (2016-2019): análise de seus conteúdos e circulação entre gays, mulheres trans/travestis e traba-

lhadoras sexuais. **Saúde e Sociedade**, v. 31, 2022. ISSN 0104-1290.

MUDZVITI, T. et al. Perspectives on oral pre-exposure prophylaxis use amongst female sex workers in Harare, Zimbabwe. **South Afr J HIV Med**, v. 21, n. 1, p. 1039, 2020. ISSN 1608-9693

NYBLADE, L. et al. Stigma in the health clinic and implications for PrEP access and use by adolescent girls and young women: conflicting perspectives in South Africa. **BMC Public Health**, v. 22, n. 1, p. 1916, Oct 14 2022. ISSN 1471-2458.

OLIVEIRA, A. Prostituição feminina, feminismos e diversidade de trajetórias. **Ex aequo**, p. 17-30, 2013. ISSN 0874-5560.

PILGRIM, N. et al. Provider perspectives on PrEP for adolescent girls and young women in Tanzania: The role of provider biases and quality of care. **PLOS ONE**, v. 13, n. 4, p. e0196280, 2018.

PIMENTA, M. C. et al. Barreiras e facilitadores do acesso de populações vulneráveis à PrEP no Brasil: <i>Estudo ImPrEP Stakeholders</i>. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 38, 2022. ISSN 0102-311X.

PIPER, K. N. et al. Models of HIV Pre-Exposure Prophylaxis Care Used in Title X Family Planning Clinics in the Southern U.S. **J Adolesc Health**, v. 68, n. 3, p. 480-487, Mar 2021. ISSN 1054-139X

PRATT, M. C. et al. ‘I still desire to have a child’: a qualitative analysis of intersectional HIV- and childlessness-related stigma in rural southwestern Uganda. **Cult Health Sex**, v. 25, n. 2, p. 143-158, Feb 2023. ISSN 1369-1058.

PRATT, M. C. et al. “We Feel Like Everybody’s Going to Judge us”: Black Adolescent Girls’ and Young Women’s Perspectives on Barriers to and Opportunities for Improving Sexual Health Care, Including PrEP, in the Southern U.S. **J Int Assoc Provid AIDS Care**, v. 21, p. 23259582221107327, Jan-Dec 2022. ISSN 2325-9574.

President’s Emergency Plan to Fight AIDS. Priority Areas, Adolescent Girls and Young Women: Creating Gender Equality. 2016.

RESTAR, A. J. et al. Perspectives on HIV Pre- and Post-Exposure Prophylaxes (PrEP and PEP) Among Female and Male Sex Workers in Mombasa, Kenya: Implications for Integrating Biomedical Prevention into Sexual Health Services. **AIDS Educ Prev**, v. 29, n. 2, p. 141-153, Apr 2017. ISSN 0899-9546

SKOVDAL, M. et al. Improving access to pre-exposure prophylaxis for adolescent girls and young women: recommendations from healthcare providers in eastern Zimbabwe. **BMC Infect Dis**, v. 22, n. 1, p. 399, Apr 23 2022. ISSN 1471-2334.

SKOVDAL, M. et al. How gender norms and 'good girl' notions prevent adolescent girls and young women from engaging with PrEP: qualitative insights from Zimbabwe. **BMC Womens Health**, v. 22, n. 1, p. 344, Aug 16 2022. ISSN 1472-6874.

TRAVASSOS, C.; MARTINS, M. Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 20, 2004. ISSN 0102-311X.

United Nations Program on HIV/AIDS. Youth Volume and HIV, 2018.

URBANO, A. **Percepções e práticas de profissionais de saúde no atendimento a adolescentes e jovens homens que fazem sexo com homens, travestis e mulheres trans que usam a profilaxia pré-exposição ao HIV (PrEP)**. 2022. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva), UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SANTOS, Santos.

WECHSBERG, W. M. et al. The PrEPARE Pretoria Project: protocol for a cluster-randomized factorial-design trial to prevent HIV with PrEP among adolescent girls and young women in Tshwane, South Africa. **BMC Public Health**, v. 20, n. 1, p. 1403, Sep 15 2020. ISSN 1471-2458.

WINGOOD, G. M. et al. Racial differences and correlates of potential adoption of preexposure prophylaxis: results of a national survey. **J Acquir Immune Defic Syndr**, v. 63 Suppl 1, n. 0 1, p. S95-101, Jun 1 2013. ISSN 1525-4135.

ZHANG, C. et al. 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 STDS**, v. 33, n. 12, p. 507-527, Dec 2019. ISSN 1087-2914.

ZUCCHI, E. M. et al. Da evidência à ação: desafios do Sistema Único de Saúde para ofertar a profilaxia pré-exposição sexual (PrEP) ao HIV às pessoas em maior vulnerabilidade. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, 2018. ISSN 0102-311X.



UNIVERSIDADE
CATÓLICA
DE SANTOS

