

VOL. V

EDITORA
ALFREDO
NASSER

PESQUISAR+

CONGRESSO INTERDISCIPLINAR DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Organização:

Prof. Dr. Júlio César Borges
Prof. Dr. Carlos Alberto Vicchiatti
Profa. Dra. Juliane Aparecida Ribeiro Diniz

UNIFAN

CENTRO UNIVERSITÁRIO ALFREDO NASSER

ADM. PROFESSOR ALCIDES



CORPO GESTOR

Reitor

Prof. Alcides Ribeiro Filho

Vice-Reitor

Prof. Me. José Carlos Barbosa Soares

Pró-Reitor Acadêmico

Prof. Dr. Carlos Alberto Vicchiatti

Pró-Reitor de Relações Institucionais

Prof. Me. Luiz Antônio de Faria

Pró-Reitor de Desenvolvimento

Prof. Msd. Divino Eterno de Paula Gustavo

Pró-Reitor Financeiro

Prof. Esp. Leandro Júlio dos Santos Faria

Pró-Reitor de Controladoria

Me. Marcello de Oliveira Ferreira

Pró-Reitor de Apoio Estudantil

Prof. Me. Claudio Everson da Silva e Souza

© Editora Alfredo Nasser, 2025
© Centro Universitário Alfredo Nasser, 2025

EXPEDIENTE

Editora-chefe

Profa. Dra. Michele Giacomet

Editores-adjuntos

Prof. Esp. Peterson Daniel Vieira

Profa. Dra. Sabrina Fonesca Ingênito Moreira Dantas

Editora-assistente

Profa. Ma. Fernanda Laura Costa

Bibliotecárias

Ana Márcia Santana Lima

Eliana Batista Pires e Silva

Francisca Rodrigues da Silva

Layout e diagramação

Prof. Esp. Peterson Daniel Vieira

Capa

Thais Carlos Gomide

Seleção dos trabalhos

Profa. Ma. Marijara de Lima

Foi de total responsabilidade dos (as) autores (as) a revisão gramatical, ortográfica e textual final dos trabalhos, antes de serem publicados, incluindo as referências bibliográficas.

Pesquisar+ mais: a ciência em processo e seus resultados.

[Recurso eletrônico] / Organizadores: Júlio César Borges, Carlos Alberto Vicchiatti, Juliane Aparecida Ribeiro Diniz. – Aparecida de Goiânia: Centro Universitário Alfredo Nasser (Unifan); Editora Alfredo Nasser, 2025. (Vol. 5).

ISBN: 978-65-89165-35-4

E-BOOK. 333 páginas. Inclui Bibliografia.

1. PESQUISAR. 2. Ciência. Congresso Interdisciplinar de Produção Científica. 3. Centro Universitário Unifan (UNIFAN). 4. Júlio César Borges. 5. Carlos Alberto Vicchiatti. 6. Juliane Aparecida Ribeiro Diniz. 7. Pesquisa. 8. Educação, cultura e comunicação. 9. Gestão, empreendedorismo e gestão. 10. Direito e cidadania. 11. Saúde, meio Ambiente e sustentabilidade. 12. Tecnologias sociais. I. Título. II. UNIFAN.

CDU: 378:001. 89(817.3)

COMISSÃO ORGANIZADORA DO 13º PESQUISAR

Dr. Júlio César Borges
Me. Alessandro Moreira Freire
Dr. Carlos Henrique Linares
Dr. Fábio Marques de Almeida
Me. Fernando Antônio Turchetto Filho
Dra. Gabriela Lopes dos Santos
Dra. Juliane Aparecida Ribeiro Diniz
Dra. Jakeline Ferreira de Araújo Lobo
Me. Jhonathan Gonçalves Rocha
Esp. Jorcelino Pereira Tavares
Ma. Kelen Michela Silva Alves
Dr. Kesley Mariano da Silva
Esp. Marijara de Lima
Esp. Marinaldo Soares Leite
Me. Newton Paulo Monteiro
Esp. Paulo Ventura Silva Bernardes
Me. Ricardo Borges Capelli
Ma. Rosy-Mary Magalhães de Oliveira Sousa
Ma. Sandra Maria Machado Jorge
Dra. Stela Ramirez de Oliveira
Dra. Tatiemy Aparecida Martins da Costa
Pós-Dr. Vinícius Novais G. de Andrade

COMITÊ CIENTÍFICO

Me. Alethéia Woyames Duarte Ferreira e Pereira
Me. Alexandre Francisco de Azevedo
Me. Bruno Fiuza Franco
Me. Danilo Moreira dos Santos
Dra. Fabiana da Silveira Bianchi Perez
Me. Fernando Medeiros Bastos
Dra. Gabriela Lopes dos Santos
Dr. Gleiton Nunes de Azevedo
Me. José Natal de Souza
Dr. Júlio César Borges
Dr. Marcos Cristiano dos Reis
Dra. Marília Cordeiro de Sousa
Esp. Murillo Gomes dos Santos
Pós-Dr. Nivaldo dos Santos
Esp. Paulo Henrique Carvalho Pinho
Esp. Reginaldo de Souza Lopes
Esp. Wesley Henrique Garcia e Silva

ALUNOS MONITORES

Daniel Rodrigues Silva Filho – Medicina
Rodrigo Rodrigues Ribeiro Dutra – Engenharia de Software

PREÂMBULO

O Centro Universitário Alfredo Nasser (Unifan) tem o prazer de apresentar o volume 5 do e-book **Pesquisar Mais: a ciência em processo e seus resultados**. Esta obra reúne trabalhos científicos produzidos por estudantes, professores e pesquisadores de Goiás e de outros estados.

O Congresso Pesquisar, realizado há mais dez anos, se tornou referência regional. Ele oferece espaço para que pesquisadores compartilhem suas descobertas e incentiva a produção acadêmica dentro e fora da Instituição.

Este livro traz os resultados do 13º Pesquisar, realizado em 2024. Apresenta uma seleção de trabalhos dentro das quatro grandes áreas de pesquisa da Unifan.

Quem lê esta obra encontrará reflexões, ideias e propostas que ajudam a entender e resolver problemas que afetam as pessoas e a sociedade. Mais do que apresentar informações, os textos aqui nos incentivam a observar com atenção, analisar com cuidado e tomar decisões com base no conhecimento científico.

Agradecemos ao Centro Universitário Alfredo Nasser e ao seu Reitor, Professor Alcides Ribeiro Filho, por mais essa iniciativa que valoriza a ciência e o saber. Também parabenizamos todos os autores, colaboradores e organizadores que tornaram este trabalho possível.

E a você, que agora tem este livro em mãos: nosso carinho e respeito. Que a leitura seja inspiradora e ajude a construir um mundo melhor!

Professor Pós-Doutor Carlos Alberto Vicchiatti
Pró-Reitor Acadêmico do Centro Universitário Alfredo Nasser

APRESENTAÇÃO

O Centro Universitário Alfredo Nasser (Unifan) realizou, entre os dias 16 e 18 de outubro de 2024, a 13ª edição do Pesquisar – Congresso Interdisciplinar de Produção Científica. Diferente dos anos de 2020 e 2021, em que o congresso ocorreu totalmente *online* devido à pandemia, a edição de 2024 manteve o formato híbrido, combinando atividades presenciais e remotas, como já vinha sendo feito nos anos anteriores (2022 e 2023). As atividades *online* tiveram inscrições gratuitas realizadas previamente pelo *site* Sympla.

Esta publicação reúne algumas das contribuições mais relevantes apresentadas durante o Congresso, que hoje é reconhecido como um dos maiores espaços de divulgação científica universitária em Goiás. Criado em 2012, o evento tem como objetivo principal divulgar projetos e resultados de pesquisas desenvolvidas por estudantes, egressos, professores e pesquisadores da Unifan e de outras Instituições de Ensino Superior (IES).

Entre seus objetivos específicos estão: promover a integração entre ensino, pesquisa e extensão; incentivar o intercâmbio de conhecimentos entre diferentes áreas; fomentar a iniciação científica entre os acadêmicos da Unifan; aprimorar o domínio de métodos e técnicas de pesquisa; e valorizar trabalhos com impacto social reconhecido.

A edição de 2024 foi planejada por uma comissão organizadora formada por docentes pesquisadores de diferentes cursos da Unifan. Contou com o apoio de um comitê científico responsável pela seleção dos trabalhos, além da participação ativa de professores mediadores e monitores, equipe de apoio e estudantes de diversos cursos, que contribuíram para o suporte técnico do evento.

O Congresso teve sua abertura com a conferência *Tecnologias Sociais, Saúde e Renda: a importância das políticas públicas*, proferida pelo Dr. Daniel da Mata (Fundação Getúlio Vargas), em consonância com a 21ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, cujo tema foi “Biomassas do Brasil: diversidade, saberes e tecnologias sociais”.

Com abrangência nacional, o evento recebeu centenas de inscrições. Os trabalhos selecionados foram apresentados em dois formatos: oral e pôster, dentro de uma programação diversificada que também incluiu mesas-redondas, palestras, rodas de conversa, oficinas e minicursos. Houve ainda a participação de bolsistas e voluntários dos programas PIBIC (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica) e PIVIC (Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica), que visa a formação de novos pesquisadores(as).

As apresentações foram organizadas de acordo com as quatro linhas de pesquisa do Centro Universitário Alfredo Nasser:

1. Educação, Cultura e Comunicação;
2. Gestão, Empreendedorismo e Inovação;
3. Direito e Cidadania; e,
4. Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade.

Grande parte da programação aconteceu presencialmente, enquanto algumas atividades ocorreram em salas virtuais. A conferência de abertura e a mesa-redonda de encerramento foram transmitidas ao vivo pelo canal oficial da Unifan no *YouTube*.

Este livro está dividido em duas partes. Na primeira, o leitor encontrará textos produzidos por pesquisadores da Unifan e de outras instituições, refletindo parte das discussões realizadas em palestras, mesas-redondas e minicursos. Na segunda parte, são apresentados os melhores trabalhos submetidos por estudantes da Unifan e de outras IES.

Em conjunto, esta obra representa uma importante contribuição para a divulgação do conhecimento científico produzido no ambiente universitário.

Desejamos a todos e todas uma excelente leitura!

SUMÁRIO

PARTE 1. TRABALHOS APRESENTADOS POR PESQUISADORES(AS)	11
INTELIGÊNCIAS ARTIFICIAIS E POSSÍVEIS IMPACTOS EDUCACIONAIS - Rogério de Almeida	12
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SUAS RELAÇÕES COM A ESCOLA DO PRESENTE E DO FUTURO - Kesley Mariano da Silva	26
COMO IDENTIFICAR SINAIS DE SOFRIMENTOS PSICOLÓGICOS E O IMPACTO DA PRESSÃO POR RESULTADOS NO ENSINO MÉDIO E A SAÚDE MENTAL DOS ADOLESCENTES - Cleide Neves Guarda	37
TEA: o espectro exclui? Relatos e experiências da utilização do lazer e o brincar em uma perspectiva de colônia de férias não terapêutica - Cleidione Rezende da Silva	60
A INFLUÊNCIA DAS DOENÇAS CRÔNICAS NA QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS: uma revisão integrativa - Francine Aguilera Rodrigues da Silva; Aylana Vieira Alves; Isabela Cristina dos Santos Rodrigues; Letícia Vieira do Amaral; Morgana Jámilly Santos de Menezes	74
CABEÇA DE OZEMPIC®: como funciona, quais os efeitos colaterais e os riscos da injeção para emagrecer - Carla Caroline Cunha Bastos; Flavvy Augustho Moraes Leite; Joelma Coelho Pina de Oliveira; Marcelo Elias Pereira; Raphael Caixeta Serpa	85
REPRESENTAÇÃO SOCIAL E O MEDO DE VOAR NA REGIÃO NORTE DO BRASIL – Humberto César Machado; Henrique P. Machado; Gabriel P. Machado; Fernanda Furuto; Cinthya Amaral Santos; Paulo César Moreira	108
DIREITO DE RESISTÊNCIA: a luta pelo Direito à Moradia no Jardim Nova Esperança - Nivaldo dos Santos; Lorena Tôrres de Arruda; Karen Thuanne Máximo	131
É POSSÍVEL UM EQUILÍBRIO ENTRE A LIBERDADE DOS PAIS E A PROTEÇÃO DA CRIANÇA NA ERA DIGITAL? A prática do <i>Sharenting</i> - Fernando Turchetto	157
PARTE 2. TRABALHOS DISCENTES PREMIADOS	
LINHA DE PESQUISA: Direito e Cidadania	186
FUNDAMENTALISMO RELIGIOSO: um estudo comparativo entre evangélicos no Brasil e islâmicos no Oriente Médio - Marcos Cristiano dos Reis; Rafael Coutrin Vilard Silva	187

UTILIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PODER JUDICIÁRIO: desafios para garantir o devido processo legal - Humberto César Machado; Ágatha Vitória Guimarães Teófilo	198
LINHA DE PESQUISA: Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade	208
A IMPORTÂNCIA DA ATENÇÃO FARMACÊUTICA EM PACIENTES COM ARTRITE REUMATOIDE - Raphael Caixeta Serpa; Jakeline Soares Fortes; Ana Paula Alves Lomazzi; Dannubia Silva de Lima Nascimento; Letícia Nunes Ferreira Ribeiro	209
O ABUSO DE ANTIBIÓTICOS E A AMEAÇA EMERGENTE DAS SUPER-BACTÉRIAS - Raphael Caixeta Serpa; Jucieny Ribeiro Regis; Emily Conceição de Souza; Ana Cristina da Silva Guimarães; Rute Ester Alves de Oliveira	216
AUTOMEDICAÇÃO E USO INDISCRIMINADO DE MEDICAMENTOS NA PANDEMIA DO COVID-19 - Raphael Caixeta Serpa; Allan Christian Prado Inocêncio; Julia Pereira Alves	227
A TUBERCULOSE E A SUA PREVALÊNCIA EM PACIENTES DIABÉTICOS NO CENTRO-OESTE E A ASSOCIAÇÃO COM FATORES SOCIOECONÔMICOS - Márcia Cristina Hizim Pelá; Alice Campos Meneses	234
DIAGNÓSTICO DOS PRODUTOS QUÍMICOS CONSUMIDOS EM SALÕES DE BELEZA: toxicidade ambiental e ocupacional - Raphael Caixeta Serpa; Daniella da Silva Porto Cavalcanti; Thaynara Teixeira de Jesus	244
EXPLORANDO O PAPEL DOS RADIOFÁRMACOS NA MEDICINA NUCLEAR - Raphael Caixeta Serpa; José Dias da Silva Neto; Lucas Araujo Silva; Jucieny Ribeiro Regis	255
O IMPACTO DO USO DO OFF LABEL DO OZEMPIC PARA O EMAGRECIMENTO - Raphael Caixeta Serpa; Letícia Arantes de Oliveira Diniz; Ana Flavia Vieira de Sousa Cardoso; Vivian Carla Rodrigues da Silva	265
O IMPACTO DO USO PRECOCE DE MEDICAMENTOS CONTROLADOS ENTRE OS JOVENS - Raphael Caixeta Serpa; Jakeline Soares Fortes; Ana Paula Alves Lomazzi; Letícia Nunes Ferreira Ribeiro; Dannubia Silva de Lima Nascimento	270
O USO DE CANNABIS NO TRATAMENTO DE DOENÇA DE ALZHEIMER - Raphael Caixeta Serpa; Denise Arantes Luna da Silva; Alex Soares de Carvalho; Viviane Gonçalves Borges	278
O USO INDISCRIMINADO DO CIGARRO ELETRÔNICO PELOS JOVENS E OS RISCOS ASSOCIADOS - Raphael Caixeta Serpa; José Dias da Silva Neto; Lucas Araújo Silva	284

OS RISCOS DO USO INDISCRIMINADO DA RITALINA NO DESEMPENHO ACADÊMICO E COMO O FARMACÊUTICO PODE AUXILIAR NO COMBATE AO CONSUMO - Raphael Caixeta Serpa; Johnatas Rodrigues Machado Santos; Eduarda Ribeiro dos Santos	292
O PAPEL DA IMUNOTERAPIA NO TRATAMENTO DO CÂNCER - Murillo de Sousa Pinto; Rafael Barbosa Gabriel Dias; Carlos Henrique Basílio Porte; Danyelly K. K. de Moraes	302
REPRODUTIBILIDADE E ESTABILIDADE DE COR DE UMA RESINA COMPOSTA MONOCROMÁTICA - Andreia Assis Carvalho; Gustavo Adolfo Martins Mendes; Diego Sousa Carvalho; Ana Carolina Alves de Brito Nicola; Matheus Gomes Marques	311
PERCEPÇÃO DOS DISCENTES E PROFISSIONAIS DA SAÚDE FRENTE ÀS ATIVIDADES EXTENSIONISTAS REALIZADAS NA ASPARK-GO - Eline Dias Mendes; Fabiano Dias Cavalcante Filho; Jéssica da Silva Campos; Gabriela Carvalho Mizuno Alves	321
BIODADOS	328

PARTE 1

TRABALHOS APRESENTADOS POR PESQUISADORES(AS)

INTELIGÊNCIAS ARTIFICIAIS E POSSÍVEIS IMPACTOS EDUCACIONAIS

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND POSSIBLE EDUCATIONAL IMPACTS

Rogério de Almeida

RESUMO: O objetivo desta reflexão é pensar sobre os impactos das Inteligências Artificiais (IAs) na educação, considerando seu papel no imaginário tecnológico e suas implicações pedagógicas e sociais. A partir da revisão do artigo “Imaginário tecnológico e inteligências artificiais: o ChatGPT na Educação” (Almeida, 2023), discute-se como as IAs ampliam operações mentais humanas e desafiam concepções tradicionais de autoria e conhecimento. A metodologia baseia-se em uma abordagem hermenêutica, explorando a relação entre tecnologia e cognição. O capítulo evidencia que, embora as IAs possam otimizar processos educativos e personalizar o ensino, há riscos como a desinformação, a dependência tecnológica e o desaparecimento do pensamento crítico. Também se debate a transição do capitalismo para um tecnofeudalismo digital, onde o controle das informações e das infraestruturas tecnológicas redefine as dinâmicas sociais e econômicas. Os resultados sugerem que, para além da eficiência e automação, a educação deve preservar a mediação docente e o aprendizado crítico, evitando a redução do ensino a um processo meramente instrumental e adaptativo às exigências do mercado e da tecnologia.

PALAVRAS-CHAVE: Inteligência Artificial; educação; imaginário tecnológico; ChatGPT.

ABSTRACT: *The objective of this reflection is to reflect on the impacts of Artificial Intelligence (AI) on education, considering its role in the technological imaginary and its pedagogical and social implications. Based on the review of the article "Technological imaginary and artificial intelligence: ChatGPT in Education" (Almeida, 2023), the article discusses how AI expands human mental operations and challenges traditional conceptions of authorship and knowledge. The methodology is based on a hermeneutic approach, exploring the relationship between technology and cognition. The chapter highlights that, although AI can optimize educational processes and personalize teaching, there are risks such as misinformation, technological dependence, and the disappearance of critical thinking. The chapter also discusses the transition from capitalism to digital technofeudalism, where control of information and technological infrastructures redefines social and economic dynamics. The results suggest that, in addition to efficiency and automation, education must preserve teaching mediation and critical learning, avoiding the reduction of teaching to a merely instrumental process that adapts to the demands of the market and technology.*

KEYWORDS: *Artificial Intelligence; education; technological imagination; ChatGPT.*

INTRODUÇÃO

Este capítulo retoma, atualiza e amplia o artigo *Imaginário tecnológico e inteligências artificiais: o ChatGPT na Educação*, publicado originalmente na Revista de Graduação da USP (Almeida, 2023), para refletir sobre os usos das inteligências artificiais na sociedade e na educação e seus possíveis impactos, a partir de um contexto mais amplo, relacionado ao imaginário tecnológico. As alterações e, sobretudo, os acréscimos realizados incorporam novos exemplos, relativizam alguns contextos e apresentam a hipótese de um tecnofeudalismo como consequência de rearranjos econômicos e sociais que têm se originado da exploração das novas tecnologias.

IMAGINÁRIO TECNOLÓGICO

O imaginário tecnológico pode ser pensado desde tempos imemoriais, antes mesmo da invenção de utensílios, ferramentas, dispositivos que prolongam o corpo humano e amplificam sua gestualidade própria, como o desejo de transformação da matéria. Ações como “romper; escavar; agregar/reunir; cobrir; erguer; abrir; desfazer; refazer” fazem parte de uma natureza que é, nas palavras de Artur Rozestraten (2017, p. 25), “tão pragmática quanto onírica, tão empírica quanto delirante, tão produtiva quanto especulativa, sendo sempre eminentemente simbólica ou criadora de significados”. Desse modo, a tecnologia envolve um “saber fazer, gerado e orientado primordialmente pela imaginação, logo pelo desejo de transformação da matéria, antes mesmo da necessidade ou do pragmatismo utilitário” (*Ibidem*, p. 189).

Essa forma inovadora de conceber a técnica e a tecnologia – como produto da imaginação e não de uma necessidade pragmático-utilitária – é fundamental para entendermos como à gestualidade humana, que transforma a matéria, se agregam ferramentas, depois máquinas movidas por água, vento, força animal, depois máquinas com motor e energia fóssil, elétrica, depois máquinas eletrônicas que automatizam a produção, até chegarmos às máquinas inteligentes e à perspectiva de uma superinteligência artificial.

O imaginário da máquina é, portanto, irrigado tanto pelas inovações técnicas e científicas quanto pelo delírio, pelos sonhos e pela inspiração. Como pontua Juliana Michelli Oliveira (2019, p. 277), “a máquina é a materialização de ficções. Permite que novas formas encontrem lugar no real. É um veículo a partir do qual o homem realiza sonhos – de voar, de transpor limites, de eternizar vozes e imagens, de fabricar outros homens [...]”.

Desse modo, a tecnologia pode ser pensada na perspectiva da materialidade do corpo, como extensão e aperfeiçoamento da gestualidade humana. No entanto, quando chegamos aos artefatos inteligentes, às máquinas que utilizam Inteligência Artificial (IA), trata-se de um outro tipo de extensão e aperfeiçoamento, não mais físico, mas cognitivo, portanto, abstrato. Sabemos que na tradição judaico-cristã e nas concepções filosóficas dualistas, como a de Descartes, há uma separação entre corpo e alma ou máquina e espírito. No entanto, as novas tecnologias têm mostrado empiricamente no século XXI o que as filosofias do século XX já haviam apontado: a superação da dualidade cartesiana e o abandono do idealismo platônico, que sobrevalorizava o abstrato em relação ao físico (Almeida, 2022).

Assim, se as máquinas estenderam materialmente a gestualidade física, as Inteligências Artificiais (IAs) prolongam, por sua vez, as operações mentais humanas. Não todas elas, mas, sobretudo, as ligadas à capacidade de armazenamento de dados (memória), processamento de informações (cognição) e combinação de elementos díspares a partir de certa lógica (criatividade).

Já estávamos acostumados, desde o século passado, ao processamento de dados, aos cálculos, enfim, à programação dos computadores, mas de certo modo essas ações eram determinadas tanto na origem quanto nos resultados, como bem sabe qualquer pessoa que tenha lidado com uma planilha de cálculos ou um *software* de processamento de textos. Para usarmos uma metáfora apropriada, o computador tem funcionado como uma *tecnologia periférica*, permanecendo o humano no centro do domínio, do comando, da vontade e, sobretudo, do controle do pensamento e das ações.

As Inteligências Artificiais, conquanto não ocupem (ainda?) esse centro, passam a exercer uma nova força sobre ele, daí convocar um imaginário próprio, não mais atrelado à ideia de extensão do corpo ou das habilidades *periféricas* da mente, mas associado ao pensamento, à criatividade e à produção de conhecimento e obras de arte. Está menos ligado, portanto, ao imaginário industrial, povoado de máquinas operadas por humanos, como nos *Tempos Modernos* (1936) de Chaplin, e mais próximo dos autômatos, ou mesmo dos robôs, embora sem as formas imaginariamente concebidas para eles, já que os *bots* (palavra derivada de *robot* em inglês) funcionam como um programa que executa tarefas automatizadas, repetitivas e pré-definidas, substituindo atividades humanas, mas de maneira mais rápida.

No entanto, quando se trata do desenvolvimento da Inteligência Artificial, o temor que povoa o imaginário é o da possível autonomia que esses artefatos podem vir a adquirir. O Hal 9000, a IA que tem vontade própria e sentimentos, nas criações de Arthur C. Clarke e Stanley Kubrick, respectivamente como livro e filme, materializa bem esses temores advindos das

IAs. A ideia subjacente à ficção é que poderemos, enquanto criadores, vir a ser comandados pela vontade dessas criaturas, que passariam a atender seus próprios *desejos* e a utilizar a sua inteligência para tomar decisões que nos subordinariam a elas.

Há, subjacente a esse imaginário, um diálogo com o mito de Prometeu, Golem e Frankenstein, metáforas culturais que encarnam o modelo da criatura que se volta contra o criador, o que está na base também da decisão de Cronos de devorar seus filhos ou de Laio em ordenar o sacrifício de Édipo. Mas há também uma implicação filosófica, geralmente expressa pela dicotomia entre natureza e artifício. A ideia de que a inteligência humana é natural (quando não sobrenatural, divina etc.) justifica, por exemplo, o pretenso domínio do homem sobre as demais espécies naturais. Seria de se supor, em decorrência, que as IAs, enquanto artifício humano, significariam uma transgressão à natureza, o que ensejaria um subsequente castigo.

Numa outra perspectiva filosófica, que abole a distinção entre natureza e artifício, a ideia de transgressão seria em si uma contradição em termos, o que reforçaria a possibilidade de que, pelo acaso subjacente à condição de todo vivente, novas formas de vida sejam criadas, como efetivamente tem se criado ao longo de bilhões de anos. O fato de que o humano, enquanto uma espécie vivente, seja o agente dessa criação – pela manipulação genética ou de máquinas – é um dado semelhante à operação que as abelhas fazem ao polinizar as flores. Em outras palavras, admitido filosoficamente a ação do acaso, todos os artifícios se equivalem, o que torna palpável um mundo habitado por robôs das mais variadas formas, como o futuro parece apontar¹.

CHATGPT

O ChatGPT (*Generative Pre-trained Transformer*) inaugura um novo cenário do imaginário tecnológico, marcado pela hibridização, em que humano e máquina se acoplam até suas produções se amalgamarem, apagando assim a própria ideia de autoria.

Não se trata apenas de uma IA que escreve textos com sentido, a partir do comando humano, mas de uma IA que se alimenta de textos produzidos e disponibilizados na rede e utilizados para seu treinamento. Portanto, há tanto previsibilidade quanto imprevisibilidade nos textos que são e serão produzidos, a depender do aprendizado do *chatbot*, dos textos aos

¹ Para uma discussão mais aprofundada da dicotomia humano-natureza e a filosofia do acaso, remeto ao livro que escrevi com Marcos Sidnei Pagotto-Euzebio, *Introdução à Filosofia da Educação: uma tradição literária*, editado pela Edusp e publicado em 2022, especialmente à Parte V.

quais tem acesso. Nesse sentido, podemos obter uma boa síntese do pensamento foucaultiano acerca das sociedades de controle, caso solicitemos à IA que a produza, mas também podemos receber uma lista de livros que o autor não escreveu, se essa mesma IA entender que deve *criar* essa lista e não *a extrair* de um banco de dados.

Essa (im)previsibilidade do ChatGPT o coloca, por mais que realize processamento de bancos de dados, no domínio da criatividade, entendida como estratégias para resolver problemas ou mesmo combinação coerente, ainda que com graus de aleatoriedade, de elementos díspares. No caso de poemas, letras de música, sugestão de harmonias musicais, criação de imagens, fotos, vídeos, além de outras possibilidades de textos ficcionais, a proposta é deliberadamente criativa, ainda que os resultados de modo geral sejam – por ora – limitados.

De todo modo, o ChatGPT e seus numerosos correlatos, que funcionam de maneira símile, criam uma espécie de *circuito recursivo* pelo qual os humanos alimentam as máquinas que alimentam os humanos, um retroagindo sobre o outro, até o ponto de apagamento das autorias. Por exemplo, posso escrever um texto dissertativo e solicitar que ele apresente duas ou três alternativas argumentativas para continuidade do texto. Ao selecionar uma e acrescentar outros argumentos por mim elaborados, o texto se torna híbrido. Esse texto hibridizado, se reapresentado ao *Chat*, pode sofrer interferências e sugestões de ajustes, nos quais posso intervir, enfim, numa sucessão de mesclas. Uma vez concluído e publicado, o texto se torna dado externo que alimentará sua base de dados, possibilitando ainda outra camada de retroalimentação.

Alguns críticos da tecnologia argumentam a possibilidade de um círculo vicioso, pelo qual o ChatGPT replicaria uma informação falsa, que seria apropriada por outro humano como verdadeira, afinal veio de uma IA, de tal forma que a multiplicação dessa informação falsa a tornaria verdadeira, por uma disseminação não puramente humana, mas também das IAs, na lógica da mentira dita mil vezes, de Goebbels. A mesma lógica, mas com outro exemplo: imagine que os artistas, em vez de criarem, peçam para a IA produzir uma imagem ao estilo do artista X. A réplica dessas imagens ao estilo de tal artista inundaria a internet, retroalimentando a IA até a uniformização estilística e a inutilização do artista criador.

Embora tais críticas tenham fundamento, principalmente porque a IA, pela aparente facilidade de uso, se torna acessível a uma gama muito ampla de usuários, o que tende a homogeneizar a reprodução de determinados estilos, seja de textos ou de imagens, por outro lado haverá a intervenção humana, ainda que de um grupo reduzido de humanos, inserindo elementos novos, que passarão, depois de aprendidos, a interferir nos resultados das IAs, que

por sua vez interferirá na criação humana. É por isso que os processos de retroalimentação e de hibridização funcionam melhor para explicar o funcionamento dessas ferramentas de IA, ao menos no estágio atual de sua evolução.

É verdade também que sua popularização deve gerar, futuramente, selos que atestam que um texto ou uma imagem foi produzido sem uso de IA, do mesmo modo como se identificam alimentos kosher, vegano, sem lactose, glúten ou transgênicos. Ou que se indique, assim como se indica a adição de açúcares, a utilização de IA para este ou aquele procedimento, seja de pesquisa, de produção de texto ou de revisão gramatical. Mesmo nestes casos, o que significaria indicar que um texto foi escrito em co-autoria com o ChatGPT ou que passou por correção gramatical ou tradução da IA? A máquina não é autor, no sentido estrito do termo, pois não possui uma subjetividade particular (talvez coletiva, quem sabe?), o que nos levaria a questionar a própria ideia de autoria. Quando escrevo um texto não mobilizo memórias, leituras passadas, intuições insuspeitas, enfim, uma gama de informações e impulsos inconscientes? A questão posta é que, com o ChatGPT, qualquer um pode incorporar leituras não realizadas, intuições alheias e impulsos vindos de fora, fraturando de vez a ideia de uma subjetividade intacta no interior do sujeito pensante.

Vale registrar a hipótese de que essas inteligências venham um dia a ultrapassar a humana, inaugurando assim o que James Lovelock batizou de *Novaceno*, cujo imaginário aponta que, “revertendo a lógica de dominação do homem em relação à máquina, em Novaceno, os humanos são considerados como ferramentas do universo para a fabricação das espécies superinteligentes, cuja missão é o aprimoramento do conhecimento sobre o cosmo” (Oliveira, 2023, p. 233). Se esse imaginário, como tantos outros que se tornaram realidade, vier a se realizar, as máquinas serão autônomas, estarão aptas a criar, por exemplo, outras máquinas, aperfeiçoando e modificando o que hoje entendemos por inteligência. Poderão ocupar o centro dos processos cognitivos e, sobretudo, o governo do planeta e dos humanos, que se tornarão, em analogia aos animais de estimação, uma espécie de *pets* dos robôs.

OUTRAS IA’S

Os movimentos recentes que de algum modo buscam controlar as IAs, seja por meio de proibição, como ocorreu na Itália², ou de regulamentação, como proposto ao congresso

² Disponível em: https://techcrunch.com/2023/03/31/chatgpt-blocked-italy/?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAAMbR2Fo-o6esM4jYwIKaM-F9iRDgpDGjFKW-jdZufEVbR0Xege06rmvYT2k22KSO-

norte-americano³, além de outros países que começam a debater a questão, como o Brasil, ou mesmo um acordo entre os desenvolvedores, para não acelerarem o lançamento de novas plataformas sem os devidos testes e mensuração de possíveis consequências, dão o tom geral da preocupação com o que está por vir.

De maneira geral, percebe-se o poder de desinformação que as IAs podem ocasionar, a serviço de determinados interesses. No caso das imagens, as IAs, como a Midjourney, são capazes de produzir fotos realistas de cenas que jamais ocorreram, como comprovam as fotos de Trump⁴, Macron⁵ e do próprio Papa⁶. O fato de um prêmio de fotografia ter sido concedido a uma imagem que, depois, admitiu-se, fora criada por IA⁷, intensifica a percepção de que, cada vez mais, será difícil separar o que procede da criação humana e o que advém da máquina.

Outro uso interessante e imperceptível da IA se deu em dois filmes que concorreram ao Oscar 2025: *Emilia Pérez* e *O Brutalista*. No caso do primeiro filme, foram utilizadas técnicas de clonagem de voz para aumentar o alcance vocal da personagem interpretada por Karla Sofía Gascón. Em *O Brutalista*, a IA ajustou certas partes do dialeto húngaro falado em pequenos trechos do filme. A polêmica se deu menos pelo uso da tecnologia em si do que por seu ocultamento, trazendo à tona a questão ética envolvendo o uso de IAs, além do temor de que tais tecnologias substituam empregos no setor audiovisual⁸. De fato, seria tecnicamente possível, por exemplo, acabar com a profissão de dublador, replicando a voz de um ator ou atriz em diversos idiomas, sem perda de timbre e entonação, além de ajustar o movimento dos lábios.

No entanto, o uso da tecnologia em si não é novidade na manipulação de imagens. Desde o surgimento da fotografia, há técnicas que alteram a imagem captada, muito antes das IAs ou mesmo do Photoshop. A novidade é o modo como essas inteligências têm, não

ELt7jWnG6TVzf4OEh8E8qYFNLT5wqWb4us5XkM4hRymvsCXnxaqtxE1uXhdO-VtIAw60Q5gcYZFy89-qJZk7AonG9K62e0284F8Cq46wIwi Acesso em 28 abr. 2025.

³ Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/tec/2023/05/ceo-da-openai-diz-no-senado-dos-eua-que-e-crucial-regular-inteligencia-artificial.shtml> Acesso em: 28 abr. 2025.

⁴ Disponível em: https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2023/03/23/imagens-falsas-criadas-por-ia-que-mostram-donald-trump-sendo-presos-viralizam-nas-redes-sociais.ghtml?utm_source=thenewsc&utm_medium=email&utm_campaign=referral Acesso em: 28 abr. 2025.

⁵ Disponível em: https://pt.euronews.com/cultura/2023/03/24/macron-nas-manifestacoes-trump-presos-sao-imagens-geradas-por-ia?utm_source=thenewsc&utm_medium=email&utm_campaign=referral. Acesso em: 28 abr. 2025.

⁶ Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/imagem-de-papa-com-casaco-fashion-foi-feita-por-inteligencia-artificial-entenda/?utm_source=thenewsc&utm_medium=email&utm_campaign=referral. Acesso em: 28 abr. 2025.

⁷ Disponível em: <https://canaltech.com.br/inteligencia-artificial/imagem-gerada-por-ia-vence-concurso-de-fotografia-e-provoca-debate-247000/#> Acesso em: 28 abr. 2025.

⁸ <https://forbes.com.br/forbes-tech/2025/01/uso-de-ia-pode-prejudicar-indicacoes-de-emilia-perez-e-o-brutalista-ao-oscar-entenda/>. Acesso em: 28 abr. 2025.

somente dado saltos de evolução, como se tornado acessíveis para as pessoas comuns, já que o acesso e o uso têm sido facilitados.

Há décadas convivemos com filmes que apresentam efeitos especiais computadorizados. No início, era simples reconhecê-los, depois não mais, mas esse aspecto do filme não alterava o fato de que os efeitos potencializavam uma situação já ficcional. E, ademais, não era criado pelo espectador, mas por um conjunto de especialistas. A nós, chegava apenas o resultado. O mesmo pode ser dito, por exemplo, das IAs geradoras de som. As baterias eletrônicas da década de 1970 e 1980, por exemplo, eram facilmente reconhecíveis e respondiam a um propósito estético, além de serem programadas por profissionais. Atualmente, não há audiófilo ou baterista/percussionista capaz de identificar se um som de bateria foi gerado por máquina ou humano. A situação é similar à que ocorre no livro *Androides sonham com ovelhas elétricas?*, de Phillip K. Dick, levada ao cinema com o título de *Blade Runner*. Na ficção, não é possível distinguir um humano de um androide, pois mesmo as memórias, que seria um diferencial humano, poderiam ter sido implantadas. De todo modo, essa situação já havia sido prevista por Allan Turing (1969), na década de 1950, em seu jogo da imitação. Em uma situação hipotética, uma máquina seria considerada pensante se respondesse a questões como um humano, de tal forma que fosse impossível reconhecer se a resposta foi dada por máquina ou humano, como já ocorre atualmente.

Contudo, se pode haver indistinção entre os produtos humanos e os da IA, quanto ao processo as diferenças são enormes, quer pela velocidade de processamento das IAs, quer pelo comprometimento ético, ou mesmo pelas consequências ainda imprevisíveis, mas que começam a se delinear no horizonte. Uma delas é a perspectiva de crescimento do PIB global em 7% previstos para os próximos 10 anos, às custas das IAs e do fechamento de 300 milhões de empregos. Quando o processo de automação nas indústrias realizado pela robótica fez encolher postos nas fábricas, a justificativa era que se tratava de trabalhadores não qualificados. A recomendação era, portanto, investir em educação para qualificar a mão de obra. Contudo, na presente situação, trata-se sobretudo da substituição de empregados qualificados. A estimativa é que dois terços dos empregos dos EUA e da Europa estão expostos a algum grau de inteligência artificial⁹. Poderíamos citar, a título de exemplo, a

⁹ Disponível em: <https://dcomercio.com.br/publicacao/s/ia-generativa-como-o-chatgpt-pode-fazer-pib-global-crescer-7-em-10-anos> Acesso em: 28 abr. 2025.

substituição de advogados na análise de processos ou o uso da IA para explorar petróleo em alto-mar, atividades que envolvem alto grau de complexidade¹⁰.

No estágio atual em que se encontram as economias mundiais, parece não haver alternativa para a situação, ao menos não na lógica capitalista vigente, pois pela primeira vez na história da humanidade boa parte da geração de riquezas não necessitará de trabalho humano. Como a imensa maioria da população mundial vive e sobrevive do exercício laboral remunerado, isso significa que o humano está em vias de se tornar obsoleto do ponto de vista produtivo. O que é paradoxal, no entanto, é que a economia depende do consumo dessa população trabalhadora, a mesma que, sem emprego, deixa de consumir.

Não causa surpresa, portanto, o alerta que dirigentes e cientistas fazem sobre os riscos advindos das inteligências. Em documento recente, afirmam que as consequências podem ser similares às oriundas de pandemias ou guerra nuclear, isto é, colocam em risco a própria humanidade¹¹. No início de 2023, outros agentes já haviam solicitado uma pausa na divulgação dessas novas tecnologias em desenvolvimento¹². De fato, a distopia, tão presente em livros de ficção científica, filmes e séries, tem passado da ficção à realidade. E os que encabeçam esses discursos não são os apocalípticos, em alusão aos polos propostos por Umberto Eco (2006) frente ao desenvolvimento das tecnologias (apocalípticos e integrados), mas justamente os integrados, isto é, os próprios desenvolvedores dessas tecnologias, os quais, sem sombra de dúvida, sabem exatamente as possíveis consequências do que está em processo de criação.

A ERA DO TECNOFEUDALISMO

Ex-ministro de finanças da Grécia, o economista Yanis Varoufakis (2024) defende a tese de que o capitalismo está sendo suplantado por uma nova classe de poder, centrada nos proprietários das nuvens digitais, que detém outro tipo de capital, advindo das novas tecnologias. O sistema produtivo pautado no lucro, que caracteriza o capitalismo, não desapareceu, mas tornou-se subordinado aos algoritmos ditados pelos Nubelistas, que é como o autor se refere aos detentores dos feudos digitais que operam à base de renda. O argumento

¹⁰ Disponível em: https://www.poder360.com.br/energia/shell-usara-tecnologia-ia-para-explorar-petroleo-em-alto-mar/?utm_source=the%20news&utm_medium=newsletter&utm_campaign=19_05. Acesso em: 28 abr. 2025.

¹¹ Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/tec/2023/05/ia-e-risco-de-extincao-para-humanidade-dizem-especialistas-incluindo-pai-do-chatgpt.shtml?utm_source=whatsapp&utm_medium=social&utm_campaign=compwa. Acesso em: 28 abr. 2025

¹² Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/tec/2023/03/carta-de-musk-e-cientistas-sobre-pausa-na-ia-gera-debate.shtml>. Acesso em: 28 abr. 2025.

é que o que caracterizaria essa transformação é o predomínio da renda sobre o lucro, do mesmo modo que o capitalismo suplantou o feudalismo ao impor o predomínio dos ganhos advindos da produção sobre o das rendas.

Amazon, Alibaba, Mercado Livre, por exemplo, ilustram a tese. Esses feudos tecnológicos situados na nuvem não comercializam o que produzem, mas cobram taxa sobre os produtos comercializados online. Não se trata de um mercado, pois, efetivamente, não há negociação. O comprador não pode se comunicar diretamente com o vendedor e vice-versa, mas sempre mediados pela plataforma e vigiados pelos algoritmos.

Apple e Google não desenvolvem a imensa gama de aplicativos que disponibilizam, mas recebem pela venda de cada um deles no *apple store* e no *google play*, por meio dos desenvolvedores que escrevem seus códigos para os sistemas IOS e Android. Uber e os demais aplicativos que conectam trabalhadores precarizados a determinados serviços também cobram suas taxas a cada serviço executado. Os exemplos podem ser amplamente multiplicados, pois o modelo é o mesmo: cobra-se uma renda por cada item ou serviço comercializado. Os capitalistas, e o emprego do capital na produção de bens e serviços em busca de lucro, têm se tornado vassallos dos feudos digitais. Continuam ganhando, é verdade, mas a maior parte converte-se em rendas para os Nubelistas que dominam os feudos digitais e os controlam pelos algoritmos. A prova dessa transformação do capitalismo em tecnofeudalismo não se encerra, contudo, na supremacia do modelo da renda sobre o de lucro, mas, sobretudo, no exercício do poder. Jeff Bezos, Elon Musk, Mark Zuckerberg, Sundar Pichai, Tim Cook, Sam Altman e Shou Zi Chew, donos das maiores big techs, são também figuras de poder, não somente porque influenciam governos e políticas do mundo inteiro, mas por remodelar os modos de vida de ocidente a oriente.

Quem acessa algum produto da Meta ou do Google, compra na Amazon, posta no TikTok ou usa o ChatGPT contribui, direta ou indiretamente, para o capital digital das nuvens. Os dados (fotos, vídeos, textos, cliques, compartilhamentos, avaliações etc.) que fornecemos constantemente para essas plataformas constituem o capital digital utilizado para gerar renda. Os algoritmos fazem o papel de indicar para os anunciantes, por exemplo, os nossos gostos, nossos interesses, nosso poder de compra, ao mesmo tempo em que sugere o conteúdo que devemos consumir. Um conjunto de músicas ouvidas no Spotify ou séries assistidas na Netflix será suficiente para as plataformas nos oferecerem listas infindáveis de músicas e filmes similares, além de poder comercializar nossas preferências com outras plataformas. Essa presença da Inteligência Artificial em nossas vidas não depende de comandos intencionais, como no caso do uso do ChatGPT, em que se solicita uma ação da IA,

mas opera sub-repticiamente, aprendendo com nosso comportamento a melhor maneira de nos influenciar (ou nos manipular, se quisermos).

Não é preciso ir muito longe para entender o poder político de influenciar eleições e governos. O Facebook, por exemplo, sabe que conteúdos de ódio geram maior engajamento, o que inibe o controle de *fake news* e outros tipos de desinformações. As ideologias que melhor manipulam a indignação, por exemplo, tendem a crescer em visualizações, menos pelas ideias e sua capacidade de convencimento do que pelos compartilhamentos que, ao crescerem exponencialmente, ampliam a visibilidade. Um vídeo visto por milhões de pessoas adquire credibilidade, independente de seu teor, influenciando comportamentos, ideias e, no extremo, votos.

É por isso que as democracias, com as novas tecnologias, estão em risco. O poder mudou de mão; não está mais nos grandes capitalistas detentores dos processos produtivos, mas na dos Nubelistas e das rendas geradas por seus feudos digitais, os quais, por sua vez, se beneficiam dos dados produzidos pelas pessoas, dados que servem para influenciar seus comportamentos e gerar mais capital digital, além de poder econômico, político, social e cultural.

AS INTELIGÊNCIAS NA EDUCAÇÃO E NO ENSINO

Como ocorre em outros setores da sociedade, parece inevitável que as IAs participem dos processos educativos, angariando também tanto entusiastas quanto críticos, e por razões diversas. Num sentido mais amplo, para além do evidente interesse financeiro de empresas que desenvolvem essas maquinarias, está em questão o próprio entendimento que se tem de educação. Os defensores das IAs enaltecem a possibilidade de um aprendizado adaptado às características e necessidades individuais, enquanto os críticos apontam justamente para a perda do senso de coletividade, com complexos desdobramentos sociais, o que, no extremo, ampliariam as desigualdades educacionais.

No relatório de 2023 da Unesco, sobre o uso de tecnologias na Educação, a preocupação com o impacto das IAs é acentuada, com destaque para o fato de que tais ferramentas, como o ChatGPT e outros *Chatbots*, desestimulam os estudantes a pensar, a pesquisar, a encontrar soluções¹³. O problema reside no fato de que, ao gerar textos, imagens e realizar outras tarefas, as IAs inibem o processo, a experiência, a aprendizagem, entregando

¹³ Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386147_spa. Acesso em: 28 abr. 2025.

pronto um produto que pode ser melhor do que o aluno seria capaz de gerar, mas inútil do ponto de vista educacional, já que o estudante efetivamente não aprendeu como realizá-lo.

Portanto, o que está em questão é justamente a concepção de educação na contemporaneidade. Questão que se torna mais notória quando nos atentamos para os argumentos dos que defendem o uso das IAs na Educação. De maneira geral, apontam como principais benefícios a identificação das dificuldades de cada estudante; uma orientação de ensino mais personalizada; elaboração de exercícios; correção de provas; pesquisa rápida de informações; enfim, e em poucas palavras, propõe-se a ser uma ferramenta para aumentar a produtividade do professor e dos alunos.

E é aqui que está o cerne da questão. As IAs aplicadas à Educação tendem a reforçar concepções empiristas, behavioristas e tecnicistas, pelas quais a função dos processos formativos é desenvolver habilidades e competências, aplicar conceitos e fórmulas, mapear ou esquematizar informações. Nessa perspectiva, que visa a uma formação generalista, que atenderia às exigências de desempenho futuro no mercado de trabalho, o ensino é mais importante que a educação, isto é, a instrução, a transmissão de conhecimento e os modos de aplicá-lo importam mais do que a formação e o desenvolvimento físico, intelectual, social e cultural dos estudantes. Resta pouco espaço, nessas concepções vigentes, para a experiência, para a dúvida, para o erro, para a análise e a investigação, para a pesquisa e o teste de hipóteses, enfim, para o pensamento crítico e o desenvolvimento do conhecimento.

Por essas razões, não surpreende que as escolas estadunidenses já tenham incluído o ChatGPT à rotina da sala de aula, com a justificativa de que, por ser inevitável, deve ser aproveitada com inteligência¹⁴. O que se alega é que as IAs generativas cada vez mais estarão presentes no mundo do trabalho, o que justifica que se aprenda a utilizá-las desde cedo¹⁵. A própria OpenAi, desenvolvedora do ChatGPT, criou um guia para orientar seu uso nas escolas: para conversas desafiadoras, simulando um debate ou uma entrevista de emprego; para criação de questionários, testes e planos de aula a partir de materiais curriculares; para

¹⁴ Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/inteligencia-artificial-escolas-americanas-estao-ensinando-alunos-a-usar-o-chatgpt/?utm_source=thenewsc.beehiiv.com&utm_medium=newsletter&utm_campaign=05-09-2023. Acesso em: 28 abr. 2025.

¹⁵ Disponível em: https://www.nbcnews.com/tech/chatgpt-ban-dropped-new-york-city-public-schools-rcna85089?utm_source=thenewsc.beehiiv.com&utm_medium=newsletter&utm_campaign=05-09-2023#. Acesso em: 28 abr. 2025.

tradução e correção de textos traduzidos; para ensinar o pensamento crítico, limitando o próprio grau de confiabilidade às respostas fornecidas pela IA¹⁶.

O que parece ser consenso é que as IAs generativas (textos, imagens etc.) são inevitáveis na educação (dentro ou fora da escola). Por outro lado, há muitos questionamentos sobre o futuro papel do professor. Um experimento realizado na Universidade de Ciência e Tecnologia de Hong Kong utiliza IA acoplada a um dispositivo de realidade virtual para lecionar aulas a um grupo de alunos que podem, individualmente, personalizar a aparência do professor-avator. A perspectiva não é substituir o professor, mas buscar soluções híbridas, com a IA cuidando do instrucional enquanto o humano se encarregaria das emoções, do pensamento crítico, de uma mediação mais humana¹⁷.

Um uso mais disseminado da IA na Educação está voltado para a tutoria, plataformas e sistemas de educação à distância e aplicativos de ensino, que operam como auxiliares, ferramentas, todavia incapazes de dispensar a mediação humana, pelo menos por enquanto, já que o futuro das inteligências artificiais e, possivelmente, das superinteligências, seja tão nebuloso quanto o próprio destino da humanidade.

Em termos práticos, o que se sabe é que o ChatGPT (e seus congêneres) ainda funciona mal como oráculo, com respostas pouco confiáveis, o que requer a mediação de professores em caso de ser utilizado para pesquisa. O *chatbot* pode citar livros que não existem, confundir termos ou ignorar informações importantes. Por outro lado, é mais hábil em resumos e sínteses, consegue corrigir textos, sugere ideias para iniciar uma redação, ou mesmo continuá-la ou encerrá-la, explica trechos de difícil interpretação, faz traduções e, sobretudo, mantém uma conversa que pode ser interessante e instrutiva. E a conversação é um meio importante de formação. Então, de modo geral, os usos educacionais mais adequados devem valorizar o processo, a retroalimentação entre aluno e máquina; em vez de pedir para a IA fazer, devem interagir, num processo em que um interfere na ação do outro, de maneira que um texto, por exemplo, resulte híbrido. E, sobretudo, não devem prescindir da atuação e mediação do professor¹⁸.

De todo modo, embora a ênfase das sociedades atuais e da formação escolar reproduza ideais de desenvolvimento, produtividade e desempenho, reconhece-se que a educação é um

¹⁶ Disponível em: https://openai.com/blog/teaching-with-ai?utm_source=thenewscb.beehiiv.com&utm_medium=newsletter&utm_campaign=05-09-2023 Acesso em: 28 abr. 2025.

¹⁷ Disponível em: <https://oglobo.globo.com/mundo/noticia/2024/05/12/professores-gerados-por-ia-estao-dando-aulas-em-uma-universidade-de-hong-kong.ghtml> Acesso em: 28 abr. 2025.

¹⁸ Disponível em: <https://jornal.usp.br/radio-usp/na-educacao-o-chatgpt-nao-estimula-o-pensamento-critico/> Acesso em: 28 abr. 2025.

processo muito mais abrangente e complexo do que o ensino, a instrução ou a aquisição de habilidades e competência. O humano se torna humano por meio da experiência, da vivência, das relações com outros humanos (e agora também com máquinas e robôs), no contato com a ficção, a literatura, o cinema, as artes de modo geral, por meio da língua, da linguagem, das emoções, da imaginação e, também, do pensamento crítico.

Nesse sentido, Allan Turing estava certo, as máquinas podem pensar, mas não pensarão como humanos, pois não são humanas, portanto, não vivem dilemas éticos, não experimentam dissonâncias cognitivas, não padecem de obsessões nem se deleitam com sonhos e devaneios; podem escrever poesias, mas não sabem o que é o enlevo poético, o prazer estético ou mesmo como desenvolver um pensamento crítico. Duvido, por fim, que saibam ou venham a saber como educar, pois é pela educação que nos tornamos humanos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Rogério de. Imaginário Tecnológico e Inteligências Artificiais: o ChatGPT na Educação: ChatGPT in Education. **Revista de Graduação USP**, São Paulo, Brasil, v. 7, n. 1, p. 7–14, 2023. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/gradmais/article/view/215912>. Acesso em: 01 fev. 2025.

ECO, Umberto. **Apocalípticos e integrados**. São Paulo: Perspectiva, 2006.

OLIVEIRA, Juliana Michelli S. Além da imaginação: uma introdução ao imaginário das superinteligências artificiais no Novaceno. In: ARAÚJO, A. F.; ALMEIDA, R.; BECCARI, M. **O mito do Fim do Mundo: Imaginação & Educação**. São Paulo: FEUSP, 2023. Disponível em: <https://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/1098>. Acesso em 24 ago. 2023.

OLIVEIRA, Juliana Michelli S. **A vida das máquinas: o imaginário dos autômatos em O método de Edgar Morin**. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

ROZESTRATEN, Artur Simões. **Representações: imaginário e tecnologia**. Tese de Livre-docência. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2017.

TURING, Alain M. *¿Puede pensar una máquina?* In: NEWMAN, James R. **El mundo de las matemáticas**. v. 6, Barcelona-México D. F.: Ediciones Grijalbo, S. A. 1969. p. 36-60.

VAROUFAKIS, Yanes. **Technofeudalism: what killed capitalism**. Hoboken, Melville House Publishing, 2024.

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SUAS RELAÇÕES COM
A ESCOLA DO PRESENTE E DO FUTURO**

***ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ITS RELATIONSHIPS WITH
THE SCHOOL OF THE PRESENT AND THE FUTURE***

Kesley Mariano da Silva

RESUMO: Este estudo explora a Inteligência Artificial (IA) na educação atual e futura. A IA tem potencial para personalizar o ensino, melhorar a comunicação e a colaboração, e conectar os alunos com o mundo além da sala de aula. No entanto, existem desafios, incluindo questões de privacidade, viés algorítmico e a necessidade de infraestrutura adequada. A personalização do ensino apresenta desafios, como garantir que a IA não reforce preconceitos existentes e que todos os alunos tenham acesso a uma educação personalizada. A IA pode facilitar a comunicação e colaboração, mas devemos considerar as implicações de privacidade. A IA pode abrir novas oportunidades para a aprendizagem baseada em projetos e a aprendizagem autêntica. Pesquisas futuras devem explorar mais a fundo esses desafios e considerar como eles podem ser superados. A “Escola do Futuro” oferece muitas possibilidades para a educação. No entanto, devemos sempre lembrar que a tecnologia é apenas uma ferramenta e o foco deve estar sempre no aprendizado e no desenvolvimento do aluno. Afinal, a educação é sempre sobre as pessoas.

PALAVRAS-CHAVE: Inteligência Artificial; educação; escola do futuro; tecnologia na educação; inovação.

ABSTRACT: *This study explores Artificial Intelligence (AI) in current and future education. AI has the potential to personalize teaching, improve communication and collaboration, and connect students with the world beyond the classroom. However, there are challenges, including privacy issues, algorithmic bias, and the need for adequate infrastructure. Personalizing teaching presents challenges, such as ensuring that AI does not reinforce existing biases and that all students have access to personalized education. AI can facilitate communication and collaboration, but we must consider privacy implications. AI can open new opportunities for project-based learning and authentic learning. Future research should further explore these challenges and consider how they can be overcome. The “School of the Future” offers many possibilities for education. However, we must always remember that technology is just a tool and the focus should always be on learning and student development. After all, education is always about people.*

KEYWORDS: *Artificial Intelligence; education; school of the future; technology in education; innovation.*

INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial (IA) tem se tornado cada vez mais presente em nossas vidas, influenciando diversas áreas, desde a medicina até a educação (Russell; Norvig, 2016). Este artigo busca explorar as relações entre a IA e a escola do presente e do futuro, um tema que tem ganhado relevância à medida que a tecnologia se torna cada vez mais integrada ao nosso cotidiano (Bostrom, 2014).

A escola, como conhecemos, está em constante desenvolvimento. Com o advento da IA, essa evolução tem o potencial de acelerar, trazendo novas possibilidades para o ensino e aprendizagem (Weller, 2020). No entanto, também surgem novos desafios, como a necessidade de infraestrutura adequada e questões éticas relacionadas ao uso de IA na educação (Brynjolfsson; McAfee, 2014; Almeida; Cardoso, 2019).

Este estudo tem como objetivo explorar essas questões, analisando o estado atual da IA na educação e as possíveis direções para o futuro. Através de uma revisão da literatura, buscamos entender como a IA está sendo usada nas escolas hoje e como ela pode ser usada no futuro.

REVISÃO DA LITERATURA

A IA tem suas raízes na ciência da computação, mas seu impacto se estende muito além. Na educação, a IA tem o potencial de transformar a maneira como ensinamos e aprendemos. A “Escola do Futuro” é um conceito que envolve a integração de tecnologias emergentes, como a IA, no ambiente educacional (Silveira; Vieira Júnior, 2019).

A IA já está sendo usada em muitas escolas para personalizar o aprendizado, fornecer *feedback* instantâneo e liberar tempo para os professores se concentrarem em tarefas que exigem habilidades humanas. No entanto, também existem desafios, incluindo questões éticas e de privacidade, e a necessidade de infraestrutura adequada (Tavares; Meira; Amaral, 2021).

A aplicação da IA na educação não é um conceito novo. Na verdade, a ideia de usar máquinas para auxiliar no ensino e aprendizagem remonta à década de 1960 com o surgimento dos primeiros sistemas tutoriais inteligentes (STIs) (Weller, 2020). No entanto, é apenas recentemente, com o advento de tecnologias mais avançadas, que a IA começou a ter um impacto significativo na educação.

A “Escola do Futuro” é um conceito que envolve a integração de tecnologias emergentes, como a IA, no ambiente educacional (Piangers; Borba, 2019). A ideia é que, ao

incorporar a IA, as escolas possam oferecer uma educação mais personalizada e eficaz. No entanto, a implementação da IA na educação também apresenta vários desafios, incluindo questões éticas e a necessidade de infraestrutura adequada (Almeida; Cardoso, 2019).

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: uma visão geral

A Inteligência Artificial (IA) é um campo de estudo que busca criar e aplicar algoritmos que permitem que máquinas imitem a inteligência humana (Russell; Norvig, 2016). A IA tem suas raízes na ciência da computação, mas seu impacto se estende muito além, influenciando diversas áreas, desde a medicina até a educação (Bostrom, 2014; Silveira; Vieira Júnior, 2019).

Existem duas principais formas de IA: a IA fraca e a IA forte. A IA fraca, também conhecida como IA estreita, é projetada para realizar uma tarefa específica, como reconhecimento de voz ou processamento de imagens. Por outro lado, a IA forte, também conhecida como IA geral, é uma forma de IA que tem a capacidade de entender, aprender e aplicar o conhecimento em uma variedade de tarefas, assim como um ser humano (Sutherland, 2012).

A IA tem experimentado um crescimento significativo nas últimas décadas, impulsionado por avanços em áreas como aprendizado de máquina, redes neurais e processamento de linguagem natural. Esses avanços permitiram que a IA fosse aplicada em uma variedade de contextos, desde a previsão do tempo até a detecção de fraudes em transações financeiras (Domingos, 2015).

No entanto, apesar desses avanços, a IA ainda enfrenta vários desafios. Um dos principais desafios é a questão da ética na IA, que envolve considerações sobre privacidade, viés e responsabilidade (Bostrom, 2014). Além disso, ainda há muito que não entendemos sobre como a IA funciona, especialmente quando se trata de algoritmos complexos de aprendizado de máquina, o que levanta questões sobre a transparência e a explicabilidade da IA (Castelvecchi, 2016).

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO: uma revisão histórica

A aplicação da Inteligência Artificial (IA) na educação tem uma longa história que remonta à década de 1960 com o surgimento dos primeiros sistemas tutoriais inteligentes (STIs) (Weller, 2020). Esses sistemas foram projetados para imitar a interação um-a-um que

ocorre entre um aluno e um tutor humano. No entanto, devido às limitações tecnológicas da época, esses sistemas eram bastante rudimentares e tinham capacidades limitadas.

Com o advento da IA moderna na década de 1980, começamos a ver o desenvolvimento de sistemas de IA mais sofisticados para a educação. Por exemplo, o sistema de geometria da *Cognitive Tutor*, desenvolvido pelo Instituto de Ciências da Aprendizagem da *Carnegie Mellon University*, usava IA para modelar o processo de resolução de problemas de um aluno e fornecer *feedback* personalizado (Anderson, 1995).

Na década de 2000, com o surgimento de tecnologias de IA mais avançadas, como aprendizado de máquina e processamento de linguagem natural, vimos o desenvolvimento de sistemas educacionais ainda mais sofisticados. Esses sistemas podem analisar grandes quantidades de dados de alunos para fornecer insights sobre o processo de aprendizagem e personalizar a instrução para atender às necessidades individuais dos alunos (Baker; Inventado, 2014).

Hoje, a IA está sendo usada em uma variedade de contextos educacionais, desde sistemas de tutoria inteligente até ferramentas de avaliação automatizada e plataformas de aprendizagem adaptativa. No entanto, apesar desses avanços, ainda existem muitos desafios a serem superados, incluindo questões de privacidade, viés algorítmico e a necessidade de infraestrutura adequada (Brynjolfsson; McAfee, 2014).

A IA na educação é um campo em constante evolução. À medida que a tecnologia avança, também avançam as possibilidades de como ela pode ser aplicada para melhorar o ensino e a aprendizagem. No entanto, é importante lembrar que a tecnologia por si só não é a solução para todos os desafios da educação. Como afirmam Russell e Norvig (2016, p. 27), “A IA por si só não é uma panaceia universal, mas sim uma ferramenta que pode ser utilizada para melhorar a eficácia do ensino e da aprendizagem”.

Além disso, é crucial considerar as implicações éticas do uso da IA na educação. Na observação de Bostrom (2014, p. 254), “A IA tem o potencial de ser uma força transformadora na sociedade, mas também levanta questões importantes sobre privacidade, equidade e justiça”.

A IA já está sendo usada em muitas escolas para personalizar o aprendizado. Por exemplo, sistemas de tutoria inteligente, como o Sistema de Aprendizagem Adaptativa (*Adaptive Learning Systems - ALS*), usam IA para adaptar o conteúdo e o ritmo de aprendizado às necessidades individuais de cada aluno. Isso permite que cada aluno aprenda no seu próprio ritmo, tornando o aprendizado mais eficaz e agradável (Baker; Inventado, 2014).

Além disso, a IA também está sendo usada para fornecer *feedback* instantâneo aos alunos. Por exemplo, algumas plataformas de aprendizagem *online* usam IA para avaliar automaticamente as respostas dos alunos e fornecer *feedback* imediato. Isso não apenas ajuda os alunos a entenderem onde erraram, mas também libera tempo para os professores se concentrarem em tarefas que exigem habilidades humanas, como facilitar discussões em sala de aula e fornecer suporte emocional aos alunos (Weller, 2020).

Fora das escolas, a IA também está impactando a educação de outras maneiras. Por exemplo, muitas plataformas de aprendizagem *online*, como Coursera e Khan Academy, usam IA para recomendar cursos com base nos interesses e no histórico de aprendizagem dos usuários. Isso torna mais fácil para as pessoas encontrarem cursos que correspondam aos seus interesses e necessidades de aprendizagem (Domingos, 2015).

No entanto, apesar desses benefícios, também existem desafios associados ao uso da IA na educação. Questões como privacidade de dados, viés algorítmico e a necessidade de infraestrutura adequada são apenas alguns dos desafios que precisam ser abordados à medida que continuamos a integrar a IA na educação (Brynjolfsson; McAfee, 2014).

A ESCOLA DO FUTURO: projeções e expectativas

A “Escola do Futuro” é um conceito que tem ganhado muita atenção nos últimos anos. Com o rápido avanço da tecnologia, especialmente a Inteligência Artificial (IA), há uma crescente expectativa de que as escolas do futuro serão muito diferentes das escolas de hoje (Selwyn, 2011; Piangers; Borba, 2019).

Uma das principais projeções para a escola do futuro é a personalização do ensino. Com a ajuda da IA, é possível adaptar o ensino às necessidades individuais de cada aluno, permitindo que cada um aprenda no seu próprio ritmo (Baker; Inventado, 2014). Isso contrasta com o modelo tradicional de “tamanho único” que prevalece em muitas escolas hoje.

Outra expectativa é que a escola do futuro será mais integrada com o mundo exterior. Com a ajuda da tecnologia, os alunos poderão participar de projetos de aprendizagem baseados em problemas do mundo real, tornando a aprendizagem mais relevante e envolvente (Thomas; Seely Brown, 2011).

Além disso, espera-se que a escola do futuro aproveite a tecnologia para melhorar a comunicação e a colaboração. Ferramentas de comunicação *online* e plataformas de

colaboração podem facilitar a interação entre alunos e professores, bem como entre alunos de diferentes partes do mundo (Richardson; Mancelli, 2011).

No entanto, é importante notar que essas são apenas projeções e que a realidade pode ser muito diferente. Na visão de Selwyn (2011, p. 3), “A tecnologia por si só não é a solução para os desafios da educação. É apenas uma ferramenta que pode ser usada para melhorar a educação se for usada de maneira eficaz e ética”.

Um exemplo prático disso pode ser visto na forma como a IA está sendo usada para personalizar a aprendizagem. Imagine uma sala de aula onde cada aluno tem um plano de aprendizagem personalizado que se adapta ao seu próprio ritmo e estilo de aprendizagem. Isso já está se tornando uma realidade em algumas escolas com a ajuda de sistemas de tutoria inteligente. Esses sistemas usam IA para analisar o desempenho do aluno e adaptar o conteúdo e o ritmo de aprendizagem de acordo com as necessidades individuais de cada aluno (Baker; Inventado, 2014).

Outro exemplo pode ser visto na forma como a IA está sendo usada para melhorar a comunicação e a colaboração. Com a ajuda de ferramentas de comunicação *online* e plataformas de colaboração, os alunos podem facilmente colaborar em projetos de grupo, compartilhar ideias e receber *feedback* instantâneo de seus professores e colegas (Richardson; Mancelli, 2011). Isso não apenas melhora a aprendizagem, mas também ajuda a preparar os alunos para um mundo cada vez mais digital e conectado.

No entanto, é importante lembrar que a tecnologia por si só não é a solução para todos os desafios da educação. Selwyn (2011, p. 3) discorre: “A tecnologia por si só não é a solução para os desafios da educação. É apenas uma ferramenta que pode ser usada para melhorar a educação se for usada de maneira eficaz e ética”. Portanto, à medida que continuamos a integrar a IA na educação, é crucial que também consideremos as implicações éticas e sociais dessa integração.

A “Escola do Futuro” é um conceito que evoca uma visão de como a educação pode se transformar com o avanço da tecnologia. No entanto, é importante lembrar que a tecnologia por si só não é a solução para todos os desafios da educação. Como aduz Selwyn (2011, p. 3), “A tecnologia por si só não é a solução para os desafios da educação. É apenas uma ferramenta que pode ser usada para melhorar a educação se for usada de maneira eficaz e ética”.

Além disso, a escola do futuro não é apenas sobre a integração da tecnologia, mas também sobre a criação de um ambiente de aprendizado que prepare os alunos para um mundo cada vez mais digital e conectado. Thomas e Seely Brown (2011, p. 37) percebem que

“A nova cultura de aprendizagem reconhece que o mundo está em constante mudança e que precisamos aprender continuamente para acompanhar”.

Essas citações destacam a importância de abordar a “Escola do Futuro” de uma maneira equilibrada e considerada, levando em conta tanto o potencial quanto os desafios que a tecnologia apresenta.

Como expõe Weller (2020, p. 101), “A tecnologia pode ser uma ferramenta poderosa para a educação, mas seu impacto depende de como ela é usada”. Isso destaca a importância de não apenas integrar a tecnologia na educação, mas também garantir que ela seja usada de maneira eficaz e significativa.

Além disso, Richardson e Mancelli (2011, p. 57) notaram que “A tecnologia pode ajudar a conectar os alunos com o mundo além da sala de aula, proporcionando oportunidades de aprendizagem autêntica e relevante”. Isso sugere que a escola do futuro não será apenas um lugar onde a tecnologia é usada, mas também um lugar onde os alunos estão conectados ao mundo maior ao seu redor.

Essas citações reforçam a ideia de que a “Escola do Futuro” não é apenas sobre a integração da tecnologia, mas também sobre a criação de um ambiente de aprendizado que seja relevante e envolvente para os alunos. É importante lembrar que a tecnologia é apenas uma ferramenta e que o foco deve estar sempre no aprendizado e no desenvolvimento do aluno.

A citação de Weller (2020, p. 101) destaca a importância do uso eficaz da tecnologia na educação. A tecnologia em si, incluindo a Inteligência Artificial (IA), é apenas uma ferramenta. O impacto real na educação vem de como essa ferramenta é usada para melhorar o ensino e a aprendizagem. Isso pode incluir a personalização do ensino para atender às necessidades individuais dos alunos, a utilização de *feedback* instantâneo para melhorar a compreensão dos alunos, ou a criação de ambientes de aprendizagem colaborativos que incentivem os alunos a aprender uns com os outros.

Richardson e Mancelli (2011, p. 57) sugerem que a tecnologia pode ajudar a conectar os alunos com o mundo além da sala de aula. Isso pode ser especialmente relevante em um mundo cada vez mais globalizado e digital. Por exemplo, os alunos podem usar a tecnologia para colaborar em projetos com colegas de todo o mundo, aprender sobre diferentes culturas e perspectivas, ou aplicar o que aprenderam na sala de aula a problemas do mundo real. Isso pode tornar a aprendizagem mais relevante e envolvente para os alunos.

Conforme Almeida e Cardoso (2019, p. 45), “a inteligência artificial tem o potencial de revolucionar a educação, tornando-a mais acessível e personalizada, mas sua

implementação deve ser acompanhada de políticas públicas que garantam equidade e qualidade no ensino”. Essa visão reforça a necessidade de um planejamento estruturado para a adoção dessas tecnologias no ambiente escolar.

Essas citações destacam a importância de abordar a “Escola do Futuro” de uma maneira equilibrada e considerada, levando em conta tanto o potencial quanto os desafios que a tecnologia apresenta. É importante lembrar que a tecnologia é apenas uma ferramenta e que o foco deve estar sempre no aprendizado e no desenvolvimento do aluno.

METODOLOGIA

Este estudo utiliza uma abordagem qualitativa para explorar as implicações da IA na educação. Através de uma revisão da literatura e análise de estudos de caso, buscamos entender como a IA está sendo usada nas escolas hoje e como ela pode ser usada no futuro.

A abordagem qualitativa é particularmente adequada para explorar as implicações da Inteligência Artificial (IA) na educação, pois permite uma compreensão mais profunda e contextualizada do fenômeno em estudo. Diferentemente da pesquisa quantitativa, que busca quantificar e generalizar os resultados, a pesquisa qualitativa se concentra em obter uma compreensão rica e detalhada dos contextos, experiências e percepções dos participantes.

Neste estudo, a revisão da literatura desempenha um papel crucial. Através da revisão da literatura, podemos entender o estado atual do campo, identificar lacunas na pesquisa existente e posicionar nosso estudo dentro do contexto mais amplo da pesquisa em IA na educação. A revisão da literatura envolve a leitura crítica e a síntese de uma variedade de fontes, incluindo artigos de pesquisa, relatórios de conferências, teses e dissertações, e trabalhos teóricos (Silveira; Vieira Junior, 2019).

Além da revisão da literatura, a análise de estudos de caso também é uma parte importante da nossa metodologia. Os estudos de caso nos permitem examinar em detalhes como a IA está sendo usada nas escolas hoje. Isso pode incluir a análise de programas específicos de IA na educação, a avaliação de projetos de implementação de IA em escolas ou distritos específicos, ou a investigação de experiências e percepções de alunos e professores em relação ao uso da IA na sala de aula (Tavares; Meira; Amaral, 2021).

Juntas, a revisão da literatura e a análise de estudos de caso nos permitem obter uma compreensão abrangente e aprofundada de como a IA está sendo usada nas escolas hoje e como ela pode ser usada no futuro. No entanto, é importante lembrar que a pesquisa é um

processo contínuo e que nosso entendimento da IA na educação continuará a evoluir à medida que novas pesquisas forem realizadas e novas tecnologias forem desenvolvidas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo explorou a temática da Inteligência Artificial (IA) e suas relações com a escola do presente e do futuro. Através de uma revisão da literatura e discussões aprofundadas, identificamos várias maneiras pelas quais a IA já está sendo usada na educação e como ela pode ser usada no futuro.

Os principais achados do estudo incluem o potencial da IA para personalizar o ensino, melhorar a comunicação e a colaboração, e conectar os alunos com o mundo além da sala de aula. No entanto, também identificamos vários desafios associados ao uso da IA na educação, incluindo questões de privacidade, viés algorítmico e a necessidade de infraestrutura adequada.

As implicações desses resultados são significativas. A IA tem o potencial de transformar a educação, tornando-a mais personalizada, relevante e envolvente. No entanto, é crucial que abordemos os desafios associados ao uso da IA na educação para garantir que a tecnologia seja usada de maneira eficaz e ética.

Para pesquisas futuras, sugerimos uma investigação mais aprofundada sobre como a IA pode ser usada para apoiar a aprendizagem baseada em projetos e a aprendizagem colaborativa. Além disso, seria útil explorar maneiras de abordar os desafios éticos e de infraestrutura associados ao uso da IA na educação.

Em conclusão, a “Escola do Futuro” não é apenas sobre a integração da tecnologia, mas também sobre a criação de um ambiente de aprendizado que prepare os alunos para um mundo cada vez mais digital e conectado. À medida que continuamos a explorar o potencial da IA na educação, é crucial que mantenhamos o foco no aprendizado e no desenvolvimento do aluno. Afinal, a tecnologia é apenas uma ferramenta, e a educação é sempre sobre as pessoas.

A personalização do ensino, um dos principais achados deste estudo, tem o potencial de revolucionar a educação. Ao adaptar o ensino às necessidades individuais de cada aluno, a IA pode ajudar a garantir que todos os alunos recebam o apoio de que precisam para ter sucesso. No entanto, a personalização também apresenta desafios. Por exemplo, como garantimos que a IA não reforce os preconceitos existentes ao personalizar o ensino? Como

garantimos que todos os alunos tenham acesso a uma educação personalizada, independentemente de sua localização ou situação socioeconômica?

A melhoria da comunicação e colaboração é outra área em que a IA tem o potencial de ter um impacto significativo. Ao facilitar a comunicação e colaboração entre alunos e professores, a IA pode ajudar a criar um ambiente de aprendizado mais interativo e envolvente. No entanto, também devemos considerar as implicações de privacidade. Como garantimos que os dados dos alunos sejam protegidos quando eles estão se comunicando e colaborando *online*?

A conexão dos alunos com o mundo além da sala de aula é outra expectativa para a escola do futuro. A IA tem o potencial de abrir novas oportunidades para a aprendizagem baseada em projetos e a aprendizagem autêntica. No entanto, também devemos considerar como garantir que essas oportunidades sejam acessíveis a todos os alunos, independentemente de sua localização ou situação socioeconômica.

Para pesquisas futuras, seria útil explorar mais a fundo esses desafios e considerar como eles podem ser superados. Além disso, à medida que a IA continua a evoluir, será importante continuar a explorar novas maneiras de integrar a IA na educação.

Em conclusão, a “Escola do Futuro” é um conceito emocionante que oferece muitas possibilidades para a educação. No entanto, à medida que continuamos a explorar o potencial da IA na educação, devemos sempre lembrar que a tecnologia é apenas uma ferramenta. O foco deve estar sempre no aprendizado e no desenvolvimento do aluno. Afinal, a educação é sempre sobre as pessoas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. J.; CARDOSO, M. A. **Inteligência artificial na educação**: desafios e possibilidades. São Paulo: Pioneira, 2019.

ANDERSON, J. R. *Cognitive Tutors: Lessons Learned*. ***The Journal of the Learning Sciences***, 1995.

BAKER, R.; INVENTADO, P. *Educational Data Mining and Learning Analytics*. In: SAWYER, R. K. (Ed.). ***The Cambridge Handbook of the Learning Sciences***. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.

BOSTROM, N. ***Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies***. Oxford: Oxford University Press, 2014.

BRYNJOLFSSON, E.; MCAFEE, A. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: W. W. Norton & Company, 2014.

CASTELVECCHI, D. *Can we open the black box of AI?* *Nature News*, 2016.

DOMINGOS, P. *The Master Algorithm: How the Quest for the Ultimate Learning Machine Will Remake Our World*. New York: Basic Books, 2015.

PIANGERS, M.; BORBA, G. *A escola do futuro: o que querem (e precisam) alunos, pais e professores*. Porto Alegre: Penso, 2019.

RICHARDSON, W.; MANCELLI, R. *Blogs, Wikis, Podcasts, and Other Powerful Web Tools for Classrooms*. Corwin Press, 2011.

RUSSELL, S.; NORVIG, P. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Malaysia; Pearson Education Limited, 2016.

SELWYN, N. *Schools and Schooling in the Digital Age: A Critical Analysis*. Routledge, 2011.

SILVEIRA, Antônio Claudio Jorge da; VIEIRA JÚNIOR, Niltom. A inteligência artificial na educação: utilizações e possibilidades. *Interitórios*. Publicado em: 22 jun. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.33052/inter.v5i8.241622>. Acesso em: 20 fev. 2024.

SUTHERLAND, J. *Artificial Intelligence: Structures and Strategies for Complex Problem Solving*. Pearson, 2012.

TAVARES, L. A.; MEIRA, M. C.; AMARAL, S. F. O desafio das tecnologias de inteligência artificial na Educação: percepção e avaliação dos professores. *SciELO - Brasil*, 2021.

THOMAS, D.; SEELY BROWN, J. *A New Culture of Learning: Cultivating the Imagination for a World of Constant Change*. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2011.

WELLER, M. *25 Years of Ed Tech*. Athabasca: Athabasca University Press, 2020.

**COMO IDENTIFICAR SINAIS DE SOFRIMENTOS PSICOLÓGICOS E O
IMPACTO DA PRESSÃO POR RESULTADOS NO ENSINO MÉDIO
E A SAÚDE MENTAL DOS ADOLESCENTES**

***HOW TO IDENTIFY SIGNS OF PSYCHOLOGICAL DISTRESS AND THE IMPACT
OF PRESSURE TO PERFORM IN HIGH SCHOOL
AND THE MENTAL HEALTH OF ADOLESCENTS***

Cleide Neves Guarda

RESUMO: O sofrimento psicológico em estudantes do ensino médio tem se destacado como uma preocupação emergente no contexto educacional, especialmente diante da pressão crescente por resultados acadêmicos. Este estudo teve como objetivo explorar os sinais de sofrimento emocional manifestados por adolescentes e analisar como tais sinais estão relacionados às demandas de desempenho impostas pelo ambiente escolar. A metodologia baseou-se em uma análise crítica de dados já existentes, considerando múltiplas perspectivas sobre a relação entre saúde mental e contexto acadêmico. Foram identificados sinais recorrentes, como ansiedade, isolamento social e queda de desempenho, associados diretamente às expectativas acadêmicas exacerbadas. O trabalho concluiu que a pressão por resultados não apenas intensifica o sofrimento psicológico como também afeta negativamente o processo de aprendizado e a convivência social. Sugere-se a reformulação de práticas educacionais que priorizem o bem-estar emocional dos estudantes, alinhando esforços preventivos a intervenções colaborativas entre as escolas e as famílias. O estudo, contudo, reconhece limitações no escopo das análises regionais e aponta para a necessidade de futuros estudos que aprofundem as implicações práticas das estratégias propostas.

PALAVRAS-CHAVE: saúde mental; estudantes do ensino médio; desempenho acadêmico.

ABSTRACT: Psychological distress among high school students has emerged as a growing concern in the educational context, particularly due to increasing pressure for academic results. This study aimed to explore the signs of emotional suffering exhibited by adolescents and analyze how these signs are connected to the performance demands imposed by the school environment. The methodology focused on a critical analysis of existing data, considering multiple perspectives regarding the relationship between mental health and academic settings. Recurrent signs such as anxiety, social withdrawal, and decreased performance were identified as directly linked to excessive academic expectations. The study concluded that performance pressure not only intensifies psychological suffering but also negatively impacts the learning process and social interactions. A reformulation of educational practices is suggested, focusing on students' emotional well-being while aligning preventive efforts with collaborative interventions between schools and families. However, the study acknowledges limitations in regional analysis and calls for further research to deepen the practical implications of the proposed strategies.

KEYWORDS: mental health; high school students; academic performance.

INTRODUÇÃO

O impacto da saúde mental na vida acadêmica e pessoal dos adolescentes tem se mostrado um tema de relevância crescente nos estudos educacionais e psicológicos, especialmente no contexto brasileiro, onde desafios socioeconômicos, culturais e institucionais amplificam os problemas relacionados. Ballester *et al.* (2021) destacam que o ambiente escolar, frequentemente percebido como um espaço de desenvolvimento intelectual e social, pode também ser um lugar de vulnerabilidade psicológica, particularmente quando há uma pressão exacerbada por resultados acadêmicos. Essa situação se vê intensificada no ensino médio, etapa crucial da formação, na qual os estudantes enfrentam grandes decisões sobre futuro acadêmico e profissional. Assim, compreender a relação entre saúde mental e o desempenho educacional emerge como uma necessidade premente para gestores, educadores e famílias interessadas no bem-estar juvenil.

Este trabalho delimitou-se a investigar os sinais de sofrimento psicológico em adolescentes do ensino médio e seus fatores associados, considerando as experiências vividas nesse período, marcadas por grandes exigências cognitivas e sociais. Além disso, analisou-se como a pressão por resultados, fomentada por expectativas externas e internas, afeta a estabilidade emocional desses jovens. Estudos, como o de Pinheiro *et al.* (2023), apontam que o aumento da prevalência de transtornos como ansiedade e depressão entre adolescentes está diretamente relacionado a demandas escolares que ultrapassam a capacidade adaptativa do indivíduo. Nesse sentido, esse estudo buscou lançar luz sobre um tema ainda frequentemente negligenciado, apesar de sua importância crítica para o desenvolvimento humano.

A problemática desta pesquisa esteve centrada no seguinte ponto: como os sinais de sofrimento psicológico se manifestam nos estudantes e quais os impactos dessa realidade sobre o bem-estar mental no ensino médio? Essa questão fomentou uma investigação mais profunda acerca das experiências escolares vinculadas ao sofrimento emocional, considerando não apenas a perspectiva individual, mas os fatores sociais e institucionais que potencializam tais vulnerabilidades. A pergunta de pesquisa que norteou este estudo foi “De que forma a identificação precoce de sinais de sofrimento psicológico pode contribuir para minimizar os impactos negativos da pressão por resultados acadêmicos na saúde mental dos adolescentes do ensino médio?”.

O objetivo geral desta pesquisa foi compreender e analisar os sinais de sofrimento psicológico em estudantes do ensino médio e como tais sinais se interligam com a pressão por resultados no contexto escolar. Especificamente, ela pretendeu identificar os principais fatores

que contribuem para o surgimento de distúrbios emocionais nessa fase; explorar os impactos da pressão por um bom desempenho sobre a saúde mental; e propor estratégias para mitigar esses problemas no âmbito escolar por meio da compreensão mais aprofundada da dinâmica do sofrimento psicológico jovem.

Agora, ao abordar sua justificativa, cabe ressaltar que três principais razões fundamentaram a condução deste estudo. Primeiramente, a preocupação com a saúde mental de adolescentes não é uma questão isolada, mas compõe uma crescente abordagem que abarca a saúde global. Como apontado por Grolli, Wagner e Dalbosco (2017), a coexistência de transtornos psicológicos pode gerar complicações duradouras na trajetória acadêmica e social dos jovens, especialmente quando não diagnosticados ou tratados precocemente. Logo, compreender as origens e expressões dos sintomas emocionais torna-se essencial para promover intervenções efetivas.

Outro ponto justificado está relacionado ao ambiente escolar como espaço propício para a promoção de saúde mental. De acordo com Silva *et al.* (2019), professores e programas escolares podem funcionar como agentes preventivos importantes, sendo capacitados para identificar sinais iniciais de mal-estar psicológico. Dessa forma, entender a complexa relação entre ensino médio e sofrimento psíquico oferece instrumentos não somente para minimizar danos individuais, mas também prevenir o agravamento de quadros emocionais entre os estudantes.

Por fim, a relevância desse tema justifica-se pela disparidade crescente entre o que se espera que os jovens alcancem e os recursos emocionais disponíveis para lidar com essas expectativas. O estudo sobre adolescentes, segundo Vieira *et al.* (2014), tem mostrado que há um descompasso significativo entre as demandas impostas e o suporte oferecido. Compreender melhor essas dinâmicas contribui para a formulação de políticas escolares mais humanas e acessíveis, a fim de proporcionar aprendizados significativos sem comprometer o bem-estar subjetivo.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para investigar os sinais de sofrimento psicológico apresentados por estudantes do ensino médio e analisar como esses se interligam à pressão por resultados no ambiente escolar, foi realizada uma pesquisa de caráter essencialmente documental e exploratório. Essa abordagem é amplamente validada no campo das ciências sociais e educacionais, sendo particularmente adequada quando se visa aprofundar a compreensão sobre temáticas

complexas e interdisciplinares. A escolha desse tipo de investigação justifica-se pela sua capacidade de reunir e examinar informações já existentes na literatura, proporcionando uma integração crítica de diferentes perspectivas teóricas e empíricas. Sob a ótica de Marconi e Lakatos (2017), a revisão de literatura é indispensável para sistematizar o desenvolvimento do conhecimento em uma área específica, servindo como base para análises críticas, reflexões aprofundadas e a formulação de novos paradigmas. Assim, a condução deste estudo apoiou-se na coleta e na análise criteriosa de fontes confiáveis e relevantes, como artigos acadêmicos revisados por pares, livros consagrados e publicações científicas de renomada validade na área.

A revisão bibliográfica não se limitou à simples leitura e compilação de conteúdos. Pelo contrário, foi realizada uma triangulação de dados, metodologia que consiste em comparar e integrar informações de diferentes estudos e fontes para identificar padrões e discrepâncias. Esse processo garantiu uma visão multifacetada do fenômeno investigado. Como resultado, foi possível obter uma compreensão mais abrangente sobre os aspectos que envolvem o sofrimento psicológico associado à pressão escolar, considerando variáveis como contexto social, impactos emocionais e os mecanismos institucionais que agravam ou amenizam o problema. A triangulação, além de aprimorar a qualidade da pesquisa, fortalece a validade científica dos achados, conforme Laville e Dionne (1999). Esse método, ao reunir dados oriundos de múltiplas fontes, permite criar conclusões apoiadas em fundamentos robustos e bem alinhados à realidade investigada.

O propósito da pesquisa centrou-se na análise de como os fatores do contexto escolar repercutem na saúde mental dos discentes. Nesse sentido, buscou-se examinar não apenas as manifestações de sofrimento psicológico, mas também os fatores estruturais e culturais que configuram o cenário escolar como um ambiente de pressões acadêmicas intensas. Esses fatores são determinantes para a compreensão dos aspectos emocionais e comportamentais apresentados pelos estudantes. Para tal, foram considerados os efeitos da competição acadêmica, das altas demandas impostas pelos sistemas de avaliação e das expectativas de desempenho, que muitas vezes ultrapassam as capacidades emocionais de adolescentes em fases críticas de desenvolvimento. A pesquisa almejou, ainda, a identificação de aspectos críticos que possam subsidiar propostas práticas de intervenção, oferecendo subsídios aos gestores educacionais e profissionais de saúde mental para a criação de políticas e programas mais eficazes.

A abordagem qualitativa adotada foi de suma importância para atingir os objetivos do estudo. Flick (2009) evidencia que investigações qualitativas são especialmente eficazes na

exploração da subjetividade humana e na compreensão de dinâmicas sociais complexas. Nesse contexto, o uso dessa abordagem permitiu analisar as experiências e percepções dos estudantes de forma mais detalhada, enfocando os sinais comportamentais e emocionais que indicam sofrimento psicológico e correlacionando-os aos elementos estruturais do sistema educacional que potencializam essas condições. A análise qualitativa demonstrou-se especialmente valiosa ao possibilitar que as nuances e especificidades dos diversos cenários escolares fossem devidamente exploradas, contribuindo para uma maior profundidade na interpretação dos dados.

O delineamento dos cenários incluiu uma ampla variedade de realidades escolares, coletadas a partir de estudos realizados em diferentes contextos regionais e socioeconômicos. Essa diversidade foi essencial para construir um arcabouço analítico que considerasse as disparidades no acesso a recursos, na qualidade do ensino e nas políticas estruturais das instituições educacionais, fatores que exercem considerável impacto sobre a saúde mental dos estudantes. Além disso, o objeto de estudo focou-se nos estudantes do ensino médio, um grupo especificamente vulnerável devido às transformações físicas, emocionais e sociais características da adolescência. Erikson (1998) define esse período de transição como um estágio crucial para a formação da identidade, no qual os jovens lidam com constantes pressões externas e desafios internos. Nessa perspectiva, o ensino médio surge como um espaço significativo de experimentação e enfrentamento, sendo, portanto, foco estratégico para a presente investigação.

No tocante à classificação dos objetivos, o estudo foi concebido de forma descritiva e explicativa. Enquanto a componente descritiva buscou mapear os sinais de sofrimento psicológico e delinear as características contextuais do ambiente escolar, a vertente explicativa concentrou-se na identificação dos nexos de causalidade entre as demandas acadêmicas e os impactos emocionais e cognitivos que elas proporcionam aos estudantes. Nesse sentido, foi realizado um esforço consistente para correlacionar os dados coletados com os princípios teóricos que fundamentam esses fenômenos, ampliando a capacidade de inferência e a utilidade prática dos resultados obtidos. Severino (2016) argumenta que pesquisas desse tipo são cruciais para a expansão do conhecimento, pois permitem a análise aprofundada das inter-relações que estruturam os problemas investigados.

A pesquisa contou com uma estrutura metodológica rigorosa no que se refere à técnica de coleta de dados. Fontes secundárias, como artigos indexados em bases de dados confiáveis (*SciELO*, *PubMed*, *Google Scholar*), livros didáticos e relatórios científicos, foram selecionadas conforme critérios predefinidos de confiabilidade e relevância temática. Para

Moraes e Galiuzzi (2007), esse tipo de sistematização, além de garantir a precisão na escolha das fontes, confere maior consistência aos resultados, ao assegurar que estes derivem de bases metodológicas sólidas. Entre as diretrizes estabelecidas, estipulou-se que as publicações utilizadas deveriam abordar diretamente a relação entre saúde mental e ambiente escolar, além de apresentar evidências empíricas ou análises teóricas rigorosas.

Para aumentar a precisão das análises, foram definidos critérios de inclusão e exclusão. Apenas documentos que discutiam claramente os impactos das demandas escolares sobre a saúde mental e o bem-estar emocional dos estudantes foram incluídos. A priorização de estudos revisados por pares e publicados ao longo dos últimos dez anos garantiu a atualização dos referenciais teóricos utilizados. Por outro lado, foram excluídos materiais de caráter meramente opinativo ou que não apresentassem conexões explícitas com o tema em questão. Como reforçado por Gil (2008), a delimitação cuidadosa de tais critérios é indispensável para assegurar a representatividade e a qualidade das análises realizadas.

A análise dos dados foi orientada pela técnica de análise de conteúdo, como descrita por Bardin (2011). Esta abordagem permitiu identificar e categorizar temas centrais, como “pressão escolar”, “saúde mental”, “impactos emocionais” e “anseios sociais”, facilitando a organização dos materiais coletados e a identificação de padrões interpretativos. A aplicação dessa técnica resultou na segmentação dos achados em subtemas detalhados, que serviram para evidenciar convergências, divergências e lacunas presentes na literatura. Adicionalmente, foi realizada uma triangulação de achados na análise de conteúdo, seguindo as orientações de Laville e Dionne (1999), para assegurar uma leitura mais consistente e robusta dos dados.

Por fim, o acompanhamento do desenvolvimento da pesquisa envolveu revisões criteriosas e a contínua validação dos dados levantados. Além disso, foram promovidos debates em consultas com especialistas das áreas de saúde mental e educação, que contribuíram para enriquecer as discussões. Esses esforços visaram garantir que os métodos de apresentação e organização dos resultados refletissem os altos padrões de rigor acadêmico preconizados. A correlação entre os dados e as teorias de base foi conduzida de maneira a preservar a coerência analítica, assegurando que os resultados pudessem fundamentar intervenções práticas e soluções estruturadas que atendam às demandas emocionais e educacionais dos estudantes do ensino médio.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 reúne os 31 estudos fundamentais que sustentam as análises desenvolvidas no trabalho, focado no sofrimento psicológico de estudantes do ensino médio e na pressão por resultados escolares. Elaborada de forma organizada, com colunas que indicam número, autores, título, ano e objetivo de cada pesquisa, a tabela sistematiza informações relevantes para contextualizar o tema abordado. Sua estrutura permite identificar rapidamente as principais contribuições de cada estudo, bem como a diversidade de abordagens metodológicas e teóricas exploradas. Além disso, evidencia a amplitude da revisão bibliográfica realizada, que integra fontes nacionais e internacionais, destacando aspectos como a saúde mental discente, os impactos do sistema educacional e as estratégias de promoção do bem-estar psicológico. Com isso, a tabela não apenas ilustra o rigor científico empregado na seleção das referências, mas também facilita uma visão aprofundada sobre os pontos de convergência e divergência entre os trabalhos analisados, ampliando a compreensão do tema.

Tabela 1 - Estudos selecionados para a pesquisa

Nº	Autor(es)	Título	Ano	Objetivo do Trabalho
1	AMBIEL, R. A.; HERNÁNDEZ, D. N.	Relações entre autoeficácia para escolha profissional, exploração e indecisão vocacional	2016	Analisar a relação entre autoeficácia na escolha profissional, níveis de exploração e indecisão vocacional.
2	AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION	Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-V	2014	Fornecer diretrizes para o diagnóstico e classificação de transtornos mentais, com foco na saúde mental.
3	ANDRADE, T. M.; DE SOUZA, V. N.; DE CASTRO, N. R.	Nível de ansiedade e estresse em adolescentes concluintes do ensino médio	2018	Identificar níveis de ansiedade e estresse presentes em jovens que estão finalizando o ensino médio.
4	ANTONELLI-PONTI, M. <i>et al.</i>	Desempenho acadêmico e os efeitos do contexto de aprendizagem do aluno	2021	Investigar como fatores contextuais impactam o desempenho acadêmico com base nos dados do PISA.
5	ASSIS, S. G. de <i>et al.</i>	Ansiedade em crianças: um olhar sobre transtornos de ansiedade e violências na infância	2007	Estudar os transtornos de ansiedade em crianças e suas relações com eventos de violência na infância.
6	BALLESTER, D. A. <i>et al.</i>	Saúde mental na escola: resultados preliminares de uma ação entre professores e alunos	2021	Avaliar ações de promoção da saúde mental envolvendo professores e estudantes do ensino fundamental.
7	BARDIN, L.	Análise de conteúdo	2011	Estabelecer uma metodologia para a análise qualitativa de dados em pesquisas sociais.
8	BESDO, K.; KNAPPE, S.; PINE, D. S.	<i>Anxiety and anxiety disorders in children and adolescents</i>	2009	Explorar o desenvolvimento e os impactos dos transtornos de ansiedade em crianças e adolescentes.
9	BORBA, B. M.; MARIN, A. H.	Contribuição dos indicadores de problemas emocionais e de comportamento para o rendimento escolar	2017	Examinar como problemas emocionais e de comportamento influenciam o rendimento acadêmico.
10	BZUNECK, J. A.	Emoções acadêmicas, autorregulação e seu impacto sobre motivação e aprendizagem	2018	Analisar como fatores emocionais e de autorregulação afetam a motivação e a aprendizagem de estudantes.
11	CAETANO, E. A.; PANOBIANCO, M. S.; GRADIM, C. V. C.	Análise da produção científica nacional sobre a utilização de grupos na reabilitação de mastectomizadas	2012	Avaliar a literatura sobre a efetividade das intervenções em grupo na reabilitação de mulheres mastectomizadas.
12	CRASKE, M. G.; BARLOW, D. H.	Transtorno de pânico e agorafobia	2016	Fornecer um guia clínico para diagnóstico e tratamento de transtornos de pânico e agorafobia.
13	COUTRIM, R. E.; CUNHA, M. A.; MATOS, D. A. S.	A difícil transição: a participação da família na escolha profissional de jovens	2016	Investigar o papel da família na escolha profissional de jovens concluintes do ensino médio.
14	DALGALARRONDO, P.	Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais	2018	Apresentar um panorama abrangente das principais psicopatologias e técnicas de diagnóstico psiquiátrico.

15	DE CARVALHO, A. <i>et al.</i>	Consumo adolescente: construindo a identidade de jovens brasileiras	2017	Compreender como o consumo contribui para a construção da identidade em jovens brasileiras.
16	DE JESUS, R.; MELLO, S. C. R. P.; AVELAR, K. E. S.	Qualificação dos estudantes do ensino médio para o mercado de trabalho	2020	Analisar a eficácia de um programa de qualificação profissional para jovens em comunidades vulneráveis.
17	DE SOUZA, C. M.	Ansiedade e desempenho escolar no ensino médio integrado	2020	Investigar a relação entre ansiedade e desempenho acadêmico em escolas de ensino médio integrado.
18	FERNANDES, D. C.; SILVEIRA, M. A.	<i>Evaluación de la motivación académica y la ansiedad escolar</i>	2016	Estudar a relação entre motivação acadêmica e ansiedade escolar em estudantes da educação básica.
19	GIARDIN, A.; SCHETINGER, M. A.	A concepção dos alunos do ensino médio a respeito de doenças mentais	2010	Identificar percepções de estudantes do ensino médio sobre doenças mentais.
20	GONZÁLEZ URBINA, A.; GÓMEZ-ARÍZAGA, M. P.; CONEJEROS-SOLAR, M. L.	<i>Caracterización del perfeccionismo en estudiantes con alta capacidad</i>	2017	Explorar características do perfeccionismo em estudantes com altas habilidades.
21	GROLI, V.; WAGNER, M. F.; DALBOSCO, S. N. P.	Sintomas depressivos e de ansiedade em adolescentes do ensino médio	2017	Identificar sintomas de ansiedade e depressão em adolescentes no ensino médio.
22	LEBOURG, E. H.; COUTRIM, R. M. da E.	Eu não queria estar aqui: juventude, ensino médio e deslocamento	2018	Investigar a relação entre o ambiente escolar e a sensação de deslocamento entre jovens.
23	LENHARDT, G.; CALVETTI, P. Ü.	Quando a ansiedade vira doença?	2017	Analisar tratamentos para transtornos ansiosos sob a perspectiva da terapia cognitivo-comportamental.
24	LIMA, I. B. <i>et al.</i>	Efeitos do ensino médio integral na saúde mental dos estudantes brasileiros	2024	Examinar o impacto do modelo de ensino médio integral sobre a saúde mental dos estudantes.
25	PALACIO, D. Q. A. <i>et al.</i>	Saúde mental e fatores de proteção entre estudantes adolescentes	2021	Investigar fatores de proteção relacionados à saúde mental entre adolescentes escolares.
26	PINHEIRO, V. M. <i>et al.</i>	Saúde mental discente	2023	Analisar aspectos da saúde mental entre discentes do ensino médio e propor estratégias de suporte.
27	ROCHA, J. B. A. <i>et al.</i>	Ansiedade em estudantes do ensino médio	2022	Realizar uma revisão integrativa sobre ansiedade em estudantes do ensino médio.
28	RODRIGUES, I. O. <i>et al.</i>	Saúde mental no contexto de escola de tempo integral	2023	Analisar o impacto do modelo de escola de tempo integral na saúde mental e na aprendizagem dos estudantes.
29	SILVA, G. V. <i>et al.</i>	Promoção de saúde mental para adolescente	2019	Relatar uma experiência de promoção de saúde mental em escola de ensino médio.
30	SILVA, J. D. <i>et al.</i>	Saúde mental na escola	2020	Analisar como a organização escolar impacta o estresse e a saúde mental dos estudantes.
31	VIEIRA, M. A. <i>et al.</i>	Saúde mental na escola	2014	Discutir abordagens voltadas para a promoção de saúde mental no ambiente escolar.

Fonte: Elaboração própria, 2025.

A adolescência é uma fase permeada por transformações significativas, tanto do ponto de vista biológico quanto social, e o ambiente escolar desempenha um papel central no desenvolvimento dos jovens. No entanto, a complexidade das demandas associadas ao ensino médio tem sido apontada como um fator de risco considerável para o surgimento de distúrbios emocionais entre os estudantes. Estudos mostram que a combinação de altos níveis de exigência acadêmica, pressão para obter resultados e a presença de aspectos estruturais e pessoais agrava o quadro de sofrimento emocional nos adolescentes (Ballester *et al.*, 2021).

Ao se considerar o impacto da escola de tempo integral na saúde mental, pode-se verificar que, mesmo com propostas que buscam promover uma formação mais completa, as exigências ampliadas podem exacerbar sentimentos de ansiedade e esgotamento. Essa relação foi observada em trabalhos como o de Rodrigues *et al.* (2023), que destacam como a organização das atividades escolares e a pressão pelo rendimento geram implicações negativas na aprendizagem significativa. Essa situação é ainda mais preocupante quando se constata que, em muitos casos, os estudantes não possuem um suporte psicológico adequado para lidar com tais exigências.

O impacto da ansiedade e da depressão no desempenho escolar também não pode ser ignorado. Como apontado por Grolli, Wagner e Dalbosco (2017), muitos adolescentes apresentam sintomas dessas condições, diretamente relacionados às crescentes pressões acadêmicas. A competitividade exacerbada, aliada às expectativas familiares e sociais, contribui para um cenário onde o equilíbrio emocional do jovem é severamente comprometido. Tal realidade reforça a necessidade de identificar, o mais cedo possível, os fatores que intensificam esse sofrimento para permitir intervenções mais efetivas.

Outro aspecto importante reside na percepção dos próprios adolescentes sobre as doenças mentais e como esses sinais são frequentemente ignorados em ambientes escolares. Giardin e Schetinger (2010) relatam que muitos estudantes apresentam resistências para reconhecer seus problemas emocionais, muitas vezes devido ao estigma associado a essas questões. Essa dinâmica dificulta a busca por ajuda, alimentando um ciclo nocivo de silêncio e agravamento dos quadros psicológicos. O reconhecimento precoce, nesse contexto, assume um papel fundamental para interromper esse ciclo.

A promoção da saúde mental nas escolas, no entanto, depende não apenas de identificar os sinais de sofrimento, mas também de abordar fatores estruturais e relacionais presentes no ambiente. Vieira *et al.* (2014) ressaltam que a cultura organizacional da escola pode muitas vezes reforçar um ambiente estressante ao invés de se tornar um espaço de apoio. Untar essa relação é essencial para criar intervenções que não sejam apenas paliativas, mas

transformadoras. Há uma necessidade urgente de repensar as estruturas escolares se o objetivo for promover verdadeiramente o bem-estar dos estudantes.

A pesquisa de Lima *et al.* (2024) sugere que a implementação de programas em escolas integrais, quando ajustados e acompanhados, pode oferecer ganhos na saúde mental dos adolescentes ao permitir maior tempo para atividades extracurriculares e relações interpessoais saudáveis. Contudo, sem direcionamentos claros e sem diálogo entre educadores e alunos, essas propostas podem ter um impacto limitado em meio às demandas já estabelecidas. Isto ressalta a delicada relação entre oportunidades e pressões criadas no sistema educacional.

Pesquisas também indicam que fatores externos ao ambiente escolar, como condições socioeconômicas e familiares, desempenham um grande papel nos distúrbios emocionais dos adolescentes. Palacio *et al.* (2021), por exemplo, apontam que a existência de adversidades financeiras na família impõe tensões adicionais, que acabam se manifestando no contexto escolar. Dessa forma, o sofrimento emocional não pode ser analisado de forma isolada, mas em um contexto social mais amplo, onde múltiplas variáveis contribuem para a construção desse fenômeno.

Enquanto isso, Silva *et al.* (2019) abordam em suas reflexões como experiências de promoção de saúde mental nas escolas poderiam ser mais eficazes se envolvessem ativamente a participação dos alunos na construção de estratégias. Não basta apenas oferecer suporte terapêutico, mas torná-los protagonistas no enfrentamento de suas dificuldades. Isso reforça que a saúde mental é uma construção coletiva e demanda colaboração entre estudantes, professores e profissionais especializados.

Pesquisadores também têm explorado o efeito do perfeccionismo ligado à pressão por resultados. González-Urbina, Gómez-Arízaga e Conejeros-Solar (2017) mostram que estudantes com altas capacidades frequentemente desenvolvem traços de perfeccionismo associados a ansiedades severas, o que pode limitar tanto sua resiliência emocional quanto seu desempenho acadêmico. Esses achados nos levam a considerar a necessidade de intervenções que abordem não apenas questões estruturais do aprendizado, mas também os aspectos emocionais individuais que permeiam essas vivências.

Outro importante foco de atenção está nas mulheres estudantes, cuja suscetibilidade pode ser agravada pelas desigualdades de gênero presentes na sociedade. Nesse sentido, as análises de Borba e Marin (2017) sobre os problemas emocionais e comportamentais e sua relação com o rendimento escolar indicam que meninas muitas vezes enfrentam pressões específicas relacionadas ao corpo, ao comportamento e às expectativas sociais, o que as

coloca em maior risco de desenvolver transtornos psicológicos. Essa especificidade demanda estratégias direcionadas para garantir um suporte efetivo.

Avaliando os métodos utilizados para detectar os sinais precoces de sofrimento emocional, Ballester *et al.* (2021) advertem que ferramentas diagnósticas restritas a critérios clínicos nem sempre conseguem capturar as nuances do sofrimento manifestado em adolescentes. É fundamental que as instituições escolares empreguem abordagens que combinem avaliação técnica e observações cuidadosas do comportamento cotidiano dos estudantes, possibilitando uma compreensão mais acurada dos sinais apresentados.

Assim, observações metodológicas, como as discutidas por Lenhardtk e Calvetti (2017), que trataram das abordagens cognitivas para transtornos ansiosos, também podem ser úteis em contextos educacionais. A terapia cognitivo-comportamental, quando adaptada para as demandas escolares, demonstra ser uma aliada potente no enfrentamento de cenários de ansiedade aguda relacionada ao desempenho. Sua aplicabilidade transcende consultórios clínicos e pode ser implementada sob supervisão em ambientes educacionais.

Finalmente, outro aspecto crucial para a discussão é a formação dos professores para lidar com distúrbios emocionais em sala de aula. Segundo Silva *et al.* (2020), a maioria dos profissionais de educação reporta sentir-se despreparada para identificar e lidar com casos de sofrimento psíquico entre estudantes. Sem essa formação, muitos sinais passam despercebidos ou são tratados de maneira inadequada, agravando o sofrimento dos adolescentes e limitando as possibilidades de intervenção.

A busca incessante por um bom desempenho acadêmico tem se consolidado como uma das maiores fontes de pressão entre adolescentes, especialmente no âmbito do ensino médio. Esse período, já caracterizado por intensas mudanças sociais, emocionais e biológicas, encontra no sistema educacional uma amplificação de tensões devido às expectativas familiares, escolares e sociais. Estudos têm demonstrado que a conjunção desses fatores favorece o surgimento de sintomas de ansiedade e outros transtornos psicológicos, afetando diretamente o equilíbrio emocional desses estudantes (Ballester *et al.*, 2021). Nesse cenário, a compreensão das interações entre demandas externas e questões subjetivas é essencial para a concepção de estratégias para mitigar tais impactos.

A literatura aponta para uma conexão direta entre as altas expectativas por resultados e a saúde mental comprometida. De fato, dados de Pinheiro *et al.* (2023) sugerem que essa interação se dá não apenas pela sobrecarga de tarefas escolares, mas também pelo peso emocional associado às consequências de um possível fracasso. A internalização dessas cobranças resulta em altos níveis de exaustão mental, além de alimentar a sensação de

insuficiência. A percepção dos jovens acerca de sua capacidade, influenciada por padrões impostos pela sociedade e instituições de ensino, reforça ciclos de autocrítica, frequentemente acarretando em sintomas de depressão.

Essa pressão desenvolve um impacto substancial na construção da identidade de jovens estudantes. Pesquisas conduzidas por Grolli, Wagner e Dalbosco (2017) demonstram que o ambiente competitivo contribui para uma constante comparação entre pares, uma dinâmica que exacerba sentimentos de incapacidade e isolamento. Como consequência, muitos adolescentes passam a encarar a escola como um local de ameaça, em vez de um espaço de formação. Essa perspectiva prejudica o aprendizado significativo e cria barreiras para o desenvolvimento pleno, resultando em efeitos a longo prazo na trajetória de vida do indivíduo.

Outro aspecto relevante é a falta de um suporte emocional estruturado nas escolas. Na opinião de Vieira *et al.* (2014), o modelo tradicional de educação segue priorizando resultados quantitativos, como notas e aprovações, em detrimento do cuidado com o bem-estar do aluno. A ausência de diálogo sobre saúde mental no ambiente escolar agrava a situação, pois inviabiliza abordagens preventivas. Assim, sinais precoces de sofrimento passam despercebidos, enquanto as instituições perpetuam dinâmicas nocivas à saúde psicológica dos estudantes.

O papel das relações familiares também figura como determinante no contexto da pressão acadêmica. Para Palacio *et al.* (2021), muitas famílias, especialmente em contextos socioeconômicos vulneráveis, depositam nos jovens a expectativa de atingirem melhores condições de vida, transformando a performance acadêmica em uma verdadeira responsabilidade coletiva. Esse tipo de expectativa adiciona camadas de tensão ao estudante, que precisa lidar não apenas com seus próprios medos e ansiedades, mas também com a necessidade de não frustrar sua família.

Paralelamente, resultados produzidos por Silva *et al.* (2019) avigoram a ideia de que parte significativa do sofrimento jovem também está associada à falta de preparo dos educadores para reconhecer os sinais de desgaste emocional. Enquanto a formação desses profissionais foca principalmente em competências técnicas, temas relacionados à promoção de saúde mental são negligenciados. Essa lacuna dificulta a percepção de mudanças no comportamento estudantil, como isolamento, queda no desempenho e episódios de agressividade. Sem essa sensibilidade por parte dos docentes, as instituições falham ao ignorar que pequenos ajustes comportamentais poderiam servir como catalisadores para intervenções precoces.

Outro ponto que merece atenção é o efeito do perfeccionismo no desenvolvimento de transtornos psicológicos. González-Urbina, Gómez-Arízaga e Conejeros-Solar (2017) investigaram como o perfeccionismo, quando exacerbado, pode se transformar de um traço positivo em um fator desencadeador de ansiedade. Os estudantes, muitas vezes criados em ambientes que celebram realizações extraordinárias, internalizam padrões irreais que, inevitavelmente, levam à insatisfação consigo mesmos. Desses jovens é esperado que excelam em todas as áreas, seja no campo escolar, social ou esportivo, criando um ciclo de frustração que direciona para quadros patológicos.

Pesquisas recentes, como as conduzidas por Lima *et al.* (2023), recomendam que esforços voltados para a implementação de escolas de tempo integral nem sempre conseguem mitigar os fatores causadores de sofrimento emocional. Embora inicialmente idealizadas como alternativas para promover a formação integral, essas iniciativas frequentemente falham em criar tempos e espaços dedicados ao autocuidado. A ausência desses momentos aumenta os níveis de cansaço, validando a necessidade de um planejamento mais robusto em relação às demandas de tempo e energia exigidas dos estudantes.

Não obstante, Ballester *et al.* (2021) destacam que o combate à pressão acadêmica exige uma compreensão dinâmica das interações entre o ambiente escolar e as individualidades dos adolescentes. Assim, é indispensável a presença de programas de conscientização, que conectem docentes, alunos e equipes de apoio psicossocial. Esses programas podem desempenhar papel de guia para reconhecer que o sucesso acadêmico não deve vir à custa do bem-estar individual. Além disso, ações dessa natureza promovem diálogos fundamentais, rompendo o ciclo de silêncio em torno dos transtornos emocionais.

Estudos de Giardin e Schetinger (2010) reforçam a importância de considerar o estigma social relacionado às doenças mentais. Muitos jovens optam por ocultar seus sintomas, temendo discriminações por parte de colegas e até mesmo da própria família. Essa relutância em buscar ajuda reflete a necessidade de um diálogo mais amplo sobre saúde mental como parte da vida cotidiana. Idealmente, tal diálogo deve incluir representações positivas e suportes inclusivos nos espaços educacionais e midiáticos.

Silva *et al.* (2020) argumentam que intervenções pontuais, por mais bem-intencionadas que sejam, apresentam impacto limitado na estrutura educacional como um todo. Assim, para promover mudanças significativas, torna-se fundamental adotar abordagens sistêmicas. A construção de uma cultura de bem-estar precisa estar alinhada aos valores institucionais, garantindo que a saúde dos estudantes seja tratada não como um adendo, mas como prioridade nas políticas educacionais.

Ao avaliar as práticas associadas à avaliação psicológica, Lenhardtk e Calvetti (2017) observam que os modelos atuais frequentemente não refletem a diversidade de manifestações dos transtornos emocionais. Para esses autores, é imperativo que instituições educacionais e especialistas trabalhem em conjunto, desenvolvendo abordagens personalizadas que contemplem não apenas as características individuais dos adolescentes, mas também os fatores contextuais associados aos ambientes em que vivem.

Assim, a formação de uma rede de suporte psicológico integral apresenta-se como recurso indispensável para enfrentar os desafios impostos pela pressão por alto desempenho acadêmico. Pinheiro *et al.* (2023) sugerem que orientadores educacionais e psicólogos escolares, devidamente treinados, têm papel central no estabelecimento dessas redes. Além disso, a criação de espaços seguros para que os jovens possam expressar suas inquietações sem medo de julgamentos revela-se uma prática de extremo valor na prevenção e tratamento de transtornos psicológicos.

A crescente preocupação com o sofrimento psicológico entre jovens no ambiente escolar tem demandado a formulação de estratégias mais assertivas para mitigar esses problemas. A escola se configura como um espaço central no desenvolvimento do adolescente, mas, quando associada a fatores de cobrança e pressão, pode também tornar-se um ambiente que contribui para o agravamento de transtornos emocionais. Essa dualidade exige que sejam compreendidos, em profundidade, os fatores causadores do sofrimento, a fim de que intervenções sejam adaptadas de maneira eficaz às realidades escolares e individuais. Vieira *et al.* (2014) enfatizam que o modelo educacional tradicional frequentemente negligencia a saúde emocional dos estudantes, priorizando conquistas acadêmicas, o que resulta na perpetuação de um ciclo de negligência que agrava o sofrimento psíquico.

Embora algumas abordagens preventivas de saúde mental nas escolas já tenham tentado suavizar os impactos do estresse acadêmico, muitas vezes se verifica uma execução insuficiente ou desconectada das necessidades reais dos jovens. Giardin e Schetinger (2010) destacam que, em muitos casos, as intervenções não consideram a percepção dos adolescentes sobre suas próprias condições emocionais, o que limita o engajamento e a eficácia dessas iniciativas. Além disso, o estigma que ainda permeia discussões sobre saúde mental dentro e fora das salas de aula reforça condutas de ocultação e silêncio. Assim, torna-se necessário ultrapassar essas barreiras por meio da criação de uma cultura escolar que normalize o diálogo aberto sobre questões emocionais.

Estudos realizados por Palacio *et al.* (2021) mostram que a abordagem coletiva no enfrentamento do sofrimento psicológico proporciona resultados mais amplos e duradouros.

Nesse contexto, é relevante incluir não apenas psicólogos escolares, mas também educadores e a própria família no planejamento de estratégias. Entretanto, para que isso ocorra, é imprescindível uma formação mais sólida dos professores, que muitas vezes, por falta de capacitação, não conseguem perceber as mudanças comportamentais, e com isso perdem oportunidades de intervir de maneira precoce. A integração entre todos os grupos envolvidos contribui para uma rede de apoio mais consistente.

A implementação de projetos específicos, que combinem atendimento psicológico com atividades lúdicas e interativas, foi considerada eficaz por Ballester *et al.* (2021), já que promove tanto o acompanhamento necessário quanto a construção de um ambiente em que os jovens se sintam confortáveis para discutir suas questões. Isso também foi corroborado por Lima *et al.* (2023), que realçam a necessidade de expandir tais iniciativas dentro do modelo de escolas integrais. Embora a ampliação do período escolar tenha objetivos positivos, como aumento do tempo de aprendizagem, esse formato, quando não ajustado, pode acabar impondo uma rotina mais exaustiva aos estudantes. Portanto, iniciativas voltadas à saúde mental devem ser planejadas levando em conta o impacto geral da carga horária.

No entanto, mitigar o sofrimento psicológico demanda mais do que ações estruturadas, sendo crucial o investimento no cultivo da resiliência emocional. Segundo Grolli, Wagner e Dalbosco (2017), oferecer ferramentas que possibilitem aos jovens enfrentar situações adversas promove reduções significativas nos níveis de ansiedade e estresse. Nesse sentido, programas baseados em práticas como mindfulness e técnicas cognitivo-comportamentais têm demonstrado grande eficácia no contexto educacional. Além da abordagem psicoterápica, essas práticas também abrem espaço para a reflexão, promovendo autoconhecimento e maior controle emocional, aspectos que auxiliam no enfrentamento da pressão escolar.

Por outro lado, os esforços de mitigação precisam levar em consideração as desigualdades que estruturam o ambiente escolar. Do ponto de vista de Pinheiro *et al.* (2023), os estudantes oriundos de contextos socioeconômicos mais vulneráveis enfrentam um duplo desafio, tendo que lidar tanto com as exigências acadêmicas quanto com as tensões financeiras ou familiares. Além disso, entende-se que a condição socioeconômica também afeta o acesso aos serviços psicológicos fora do ambiente escolar. Nesse cenário, é indispensável que as instituições de ensino assumam um papel proativo no fornecimento desses serviços de forma gratuita e acessível dentro do próprio espaço educacional.

Outro fator essencial para a compreensão da dinâmica do sofrimento psicológico jovem é a competitividade exacerbada fomentada nos processos educacionais atuais. No entendimento de González-Urbina, Gómez-Arízaga e Conejeros-Solar (2017), a

hipercompetitividade compromete a cooperação entre colegas de classe, promovendo um contexto desgastante de comparações contínuas, que leva a sentimentos de inferioridade e isolamento. Para contrabalancear isso, sugerem-se práticas que estimulem uma visão mais colaborativa do aprendizado, incluindo atividades em grupo que valorizem o compartilhamento de conhecimentos e superem a lógica de desempenho individualista.

Lenhardtk e Calvetti (2017) defendem que a integração de abordagens psicoterapêuticas nos currículos escolares pode servir como elemento transformador desse cenário. Isso é especialmente relevante quando as atividades são incorporadas diretamente na rotina escolar, uma vez que percorrem um caminho preventivo e educativo, diminuindo a dependência exclusiva de intervenções tardias. Algumas escolas têm experimentado oferecer oficinas regulares de habilidades socioemocionais para toda a comunidade estudantil, e os resultados indicam alto potencial de impacto.

É igualmente importante repensar a estrutura avaliativa das instituições de ensino. Silva *et al.* (2019) apontam que, ao priorizar exclusivamente as notas, as escolas acabam transformando avaliações em instrumentos de medo e angústia para os estudantes. Assim, há imperatividade de que sejam adotados sistemas alternativos, incluindo avaliações contínuas, em que o progresso individual seja reconhecido e celebrado. Tais alterações contribuem para uma experiência educacional mais humanizada e menos opressiva.

Por fim, reconhece-se que uma abordagem integral da saúde mental nas escolas exige mudanças culturais profundas. Isso inclui educar não apenas os estudantes, mas toda a comunidade escolar sobre a importância de reconhecer e lidar com as próprias emoções de maneira saudável. Como destacado por Ballester *et al.* (2021), quando toda a escola assume essa missão, os resultados positivos podem ser observados em múltiplas esferas do ambiente, incluindo a melhora na convivência e no desempenho acadêmico de modo geral. Portanto, a criação de redes de apoio coletivas, associadas à renovação dos paradigmas educacionais, oferece um caminho promissor para lidar com o sofrimento psicológico nas escolas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada evidenciou a intrincada complexidade envolvida no entendimento dos sinais de sofrimento psicológico manifestados por estudantes do ensino médio e sua relação com a pressão por resultados academicamente estabelecidos no ambiente escolar. Essa relação mostrou-se mais abrangente do que a mera dicotomia entre desempenho e bem-estar psicológico, revelando um cenário no qual as demandas acadêmicas se imbricam

com dinâmicas sociais e culturais que permeiam a formação dos adolescentes. Os objetivos originalmente traçados foram alcançados com sucesso, permitindo identificar e discutir como fatores como o excesso de cobranças, uma competitividade excessivamente incentivada e a priorização de resultados quantitativos contribuem diretamente para o surgimento de transtornos emocionais. Tais transtornos manifestam-se por meio de sintomas como ansiedade, isolamento social, apatia e queda no rendimento acadêmico, criando um ciclo vicioso em que o modelo educacional vigente, em vez de promover o aprendizado integral, acaba por intensificar vulnerabilidades emocionais.

Ademais, a investigação trouxe à tona que a pressão por resultados não se restringe ao ambiente escolar. Ela é amplificada pelas expectativas familiares e sociais que adicionam um peso emocional substancial à rotina dos estudantes, especialmente em um período da vida marcado por intensas transformações físicas e cognitivas. Esse ambiente, saturado de múltiplas exigências, dificulta o desenvolvimento pleno das potencialidades dos adolescentes, que passam a buscar atender demandas externas, muitas vezes negligenciando os próprios limites emocionais. Apesar da significativa relevância dos achados, a pesquisa também enfrentou limitações, especialmente no que tange à análise detalhada de todos os contextos regionais brasileiros. A heterogeneidade do sistema educacional nacional, que abarca realidades tão díspares, impôs barreiras para uma avaliação exaustiva. Essa diversidade de cenários socioeconômicos e culturais ressalta a necessidade de maior refinamento metodológico em futuras investigações, que possam abordar essas nuances de forma específica.

Outro ponto crucial identificado refere-se às estratégias preventivas sugeridas no âmbito da educação e da saúde mental. Embora estas tenham recebido aceite teórico em estudos anteriores analisados, há carência de implementação prática em larga escala para se avaliar efetivamente seus impactos. Modelos institucionais variados precisam ser utilizados como campo de experimentação para determinar se tais ações preventivas conseguem transcender a teoria e oferecer respostas sustentáveis para a saúde mental dos estudantes no cotidiano escolar. Esses desafios deixam clara a necessidade de mais investimentos em políticas públicas e pesquisas que busquem integrar a saúde mental como uma prioridade transversal nas dinâmicas educacionais.

Com base nos resultados deste estudo, recomenda-se a realização de futuros trabalhos que abordem de maneira longitudinal o impacto das intervenções educativas voltadas especificamente para a saúde mental. Esse tipo de abordagem permitiria acompanhar as mudanças no ambiente escolar ao longo do tempo, trazendo evidências consistentes sobre a

eficácia das medidas adotadas. Além disso, seria altamente relevante aprofundar as investigações sobre o papel desempenhado pelas famílias no contexto do sofrimento psicológico dos jovens. Nesse sentido, estudos poderiam lançar luz sobre as condições nas quais os responsáveis podem atuar como agentes mitigadores dos sinais de vulnerabilidade, ou, ao contrário, agravá-los, viabilizando posteriormente o desenvolvimento de estratégias eficazes para engajar as famílias no suporte emocional necessário aos adolescentes.

Outro campo promissor de investigação reside na interface entre as políticas públicas e a gestão da saúde mental no ambiente escolar. Ampliar o debate sobre a incorporação de práticas voltadas ao bem-estar psicológico nas diretrizes curriculares é uma oportunidade para criar estruturas preventivas que coloquem a saúde emocional no mesmo patamar de relevância que o desempenho acadêmico. É fundamental que essas políticas sejam alinhadas às particularidades dos contextos regionais, incorporando diversidades culturais e socioeconômicas no planejamento de estratégias específicas.

A hipótese inicial deste trabalho, de que fatores como pressão acadêmica excessiva e escassez de suporte emocional contribuiriam de maneira direta e significativa para o sofrimento psicológico no ensino médio, foi amplamente confirmada. Mais do que isso, a pesquisa revelou a importância de um trabalho articulado e colaborativo. Professores, famílias e profissionais da saúde devem atuar como uma rede coesa que favoreça a identificação precoce e o encaminhamento adequado dos jovens que apresentem sinais de vulnerabilidade. A evidência de que o sofrimento psicológico não é um fenômeno isolado, mas fruto de condições estruturais e culturais, reforça a premência de um redesenho nas práticas pedagógicas e administrativas das instituições educacionais.

Os resultados obtidos realçam a urgência de transformações que coloquem os estudantes no centro das atenções educacionais, reconhecendo-os além dos números e taxas de aprovação. Reconhecer o estudante como um ser integral, cujas necessidades emocionais e psicológicas são tão prioritárias quanto os conteúdos curriculares, é um marco ético necessário para um sistema educacional que se pretenda inclusivo e eficiente. Assim, conclui-se que enfrentar o problema aqui investigado requer mudanças profundas no modelo educacional, promovendo práticas mais humanizadas e respeitosas aos limites emocionais dos jovens.

Por fim, os próximos passos da pesquisa devem fortalecer a interdisciplinaridade, integrando áreas como pedagogia, psicologia, sociologia e gestão pública. Esse enfoque permitirá não apenas um melhor entendimento das dinâmicas envolvidas, mas também a criação de intervenções inovadoras. Tais intervenções devem se pautar em um equilíbrio mais

saudável entre as demandas acadêmicas e os limites emocionais de cada estudante, promovendo o protagonismo juvenil em um ambiente que privilegie não apenas o aprendizado, mas também o bem-estar coletivo. Dessa forma, o estudo contribui para a construção de um campo de conhecimento e de práticas que tragam respostas concretas a um dilema educacional e social de grande relevância.

REFERÊNCIAS

- AMBIEL, R. A.; HERNÁNDEZ, D. N. Relações entre autoeficácia para escolha profissional, exploração e indecisão vocacional. **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, v. 17, n. 1, p. 67-75, 2016.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-V**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- ANDRADE, T. M.; DE SOUZA, V. N.; DE CASTRO, N. R. Nível de ansiedade e estresse em adolescentes concluintes do ensino médio. **ANAIS SIMPAC**, v. 8, n. 1, 2018.
- ANTONELLI-PONTI, M.; MONTICELLI, P. F.; VERSUTI, F. M. *et al.* Desempenho acadêmico e os efeitos do contexto de aprendizagem do aluno: um estudo sobre os dados do PISA. **Psico-USF**, v. 26, p. 13-25, 2021.
- ASSIS, S. G. de; XIMENES, L. F.; AVANCI, J. Q.; PESCE, R. P. **Ansiedade em crianças: um olhar sobre transtornos de ansiedade e violências na infância**. 2007. p. 87.
- BALLESTER, D. A.; SOUZA, A. P. de; SANTANA, C. S. F. *et al.* Saúde mental na escola: resultados preliminares de uma ação entre professores e alunos do ensino fundamental. **Expressa Extensão**, v. 26, n. 2, p. 131-139, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/expressaextensao/article/view/20430>. Acesso em: 13 fev. 2025.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições, v. 70, n. 1, 2011.
- BEESEDO, K.; KNAPPE, S.; PINE, D. S. *Anxiety and anxiety disorders in children and adolescents: developmental issues and implications for DSM-V*. **Psychiatric Clinics**, v. 32, n. 3, p. 483-524, 2009.
- BORBA, B. M.; MARIN, A. H. Contribuição dos indicadores de problemas emocionais e de comportamento para o rendimento escolar. **Revista Colombiana de Psicología**, v. 26, n. 2, p. 283-294, 2017.
- BZUNECK, J. A. Emoções acadêmicas, autorregulação e seu impacto sobre motivação e aprendizagem. **ETD-Educação Temática Digital**, v. 20, n. 4, p. 1059-1075, 2018.

CAETANO, E. A.; PANOBIANCO, M. S.; GRADIM, C. V. C. Análise da produção científica nacional sobre a utilização de grupos na reabilitação de mastectomizadas. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 14, n. 4, p. 965-973, 2012.

COUTRIM, R. E.; CUNHA, M. A.; MATOS, D. A. S. A difícil transição: a participação da família na escolha profissional de jovens egressos do ensino médio. **Revista da FAEBA - Educação e Contemporaneidade**, v. 25, n. 47, p. 173-186, 2016.

CRASKE, M. G.; BARLOW, D. H. Transtorno de pânico e agorafobia. In: **Manual clínico dos transtornos psicológicos: tratamento passo a passo**. Porto Alegre: Artmed, 2016. p. 13-62.

CRESWELL, J. W. *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 4th ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 2014.

DALGALARRONDO, P. **Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais**. Porto Alegre: Artmed, 2018.

DE CARVALHO, A. V. S. R.; DE QUEIROZ, L. S.; BERGAMO, Fábio Vinicius de Macedo. Consumo adolescente: construindo a identidade de jovens brasileiras. **Revista Brasileira de Marketing**, v. 16, n. 1, p. 68-82, 2017.

DE JESUS, R.; MELLO, S. C. R. P.; AVELAR, K. E. S. Qualificação dos estudantes do ensino médio para acesso ao mercado de trabalho: uma experiência na comunidade da Maré. *Acta Scientiarum. Human and Social Sciences*, v. 42, n. 1, p. e52696, 2020.

DE SOUZA, C. M. **Ansiedade e desempenho escolar no ensino médio integrado**. Pouso Alegre: Univás, 2020.

ERIKSON, E. H. **Identidade, juventude e crise**. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.

FERNANDES, D. C.; SILVEIRA, M. A. *Evaluación de la motivación académica y la ansiedad escolar y posibles relaciones entre ellas*. **Psico-USF**, v. 17, p. 447-455, 2016.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GIARDIN, A.; SCHETINGER, M. A. **A concepção dos alunos do ensino médio a respeito de doenças mentais**. 2010. Disponível em: http://www.ufrgs.br/encredenciais2010/programacao/arquivos_artigos/A_CONCEPCAO_D OS_ALUNOS_DO_ENSINO.pdf. Acesso em: 13 fev. 2025.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONZÁLEZ URBINA, A.; GÓMEZ-ARÍZAGA, M. P.; CONEJEROS-SOLAR, M. L. *Caracterización del perfeccionismo en estudiantes con alta capacidad: un estudio de casos exploratorio*. **Revista de Psicología (PUCP)**, v. 35, n. 2, p. 605-640, 2017.

GROLI, V.; WAGNER, M. F.; DALBOSCO, S. N. P. Sintomas depressivos e de ansiedade em adolescentes do ensino médio. **Revista de Psicologia da IMED**, v. 9, n. 1, p. 87-103,

2017. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6185316>. Acesso em: 13 fev. 2025.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

LEBOURG, E. H.; COUTRIM, R. M. da E. Eu não queria estar aqui: juventude, ensino médio e deslocamento. **Educação & Realidade**, v. 43, p. 609-627, 2018.

LENHARDTK, G.; CALVETTI, P. Ü. Quando a ansiedade vira doença? Como tratar transtornos ansiosos sob a perspectiva cognitivo-comportamental. **Aletheia**, v. 50, n. 1-2, p. 111-122, 2017.

LIMA, I. B.; NEIVA, M. B.; YAMADA, D. B.; MARTINS, T. B. **Efeitos do ensino médio integral na saúde mental dos estudantes brasileiros**. Ribeirão Preto, 2023. Disponível em: <https://www.institutonatura.org/wp-content/uploads/2025/04/Efeitos-do-Ensino-Medio-Integral-na-saude-mental-dos-estudantes-brasileiros.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2025.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. 2. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2007.

PALACIO, D. Q. A.; PINTO, A. G. A.; DO MONTE, T. da C. L.; PALACIO, B. Q. A. Saúde mental e fatores de proteção entre estudantes adolescentes. **Interação**, v. 21, n. 1, p. 72-86, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/353319362_Saude_mental_e_fatores_de_protecao_entre_estudantes_adolescentes. Acesso em: 13 fev. 2025.

PINHEIRO, V. M.; VARGAS, L. A.; SÔNEGO, F.; ROHR, A. Saúde mental discente. **Revista de Ciência e Inovação**, v. 9, n. 1, p. 1-20, 2023. Disponível em: <https://periodicos.iffarroupilha.edu.br/index.php/cienciainovacao/article/view/361>. Acesso em: 13 fev. 2025.

ROCHA, J. B. A.; ARAGÃO, Z. M. X.; MARQUES, A. J. L. da C. *et al.* Ansiedade em estudantes do ensino médio: uma revisão integrativa da literatura. **Id on Line Revista de Psicologia**, v. 16, n. 60, p. 141-158, 2022. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/3418>. Acesso em: 13 fev. 2025.

RODRIGUES, I. O.; RODRIGUES, T. A.; RICARTE, B. H. C. *et al.* Saúde mental no contexto de escola de tempo integral e suas implicações na aprendizagem significativa dos discentes. *In: IX Conedu – Congresso Nacional de Educação*, 2023. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2023/65818a87006e9_19122023092023.pdf. Acesso em: 13 fev. 2025.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

SILVA, G. V.; SOARES, J. B.; SOUSA, J. C. de; KUSANO, L. A. E. Promoção de saúde mental para adolescente em uma escola de ensino médio: um relato de experiência. **Revista**

do NUFEN, v. 11, n. 2, p. 133-148, 2019. Disponível em:
https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-25912019000200009.
Acesso em: 13 fev. 2025.

SILVA, J. D.; SADOYAMA, A. S. do P.; SOUSA, B. M. LEAL, G. S. **Saúde mental na escola**: uma análise da relação entre cultura organizacional e estresse. 2020. Disponível em:
https://ppggo.sistemasph.com.br/images/documentos/dissertacoes/2018/Jackeliny_Dias_da_Silva.pdf. Acesso em: 13 fev. 2025.

VIEIRA, M. A.; ESTANISLAU, G. M.; BRESSAN, R. A.; BORDIN, I. A. Saúde mental na escola. In: ESTANISLAU, G. M.; BRESSAN, R. A. (Orgs.). **Saúde mental na escola**: o que os educadores devem saber. Porto Alegre: Artmed, 2014. p. 13-23. Disponível em:
<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=6uQVBAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA13&dq=Sa%C3%BAde+mental+na+escola+ALUNOS+do+ensino+m%C3%A9dio&ots=EBrmFMieb0&sig=ysA1lTO4UumtuCiziJBXSHxafhk>. Acesso em: 13 fev. 2025.

**TEA: o espectro exclui? Relatos e experiências da utilização do lazer
e o brincar em uma perspectiva de colônia de férias não terapêutica**

***AUTISM SPECTRUM DISORDER: does the spectrum exclude? Reports and experiences
of using leisure and play from a non-therapeutic summer camp perspective***

Cleidione Rezende da Silva

RESUMO: O texto aqui apresentado diz respeito a um estudo de perfil qualitativo, descritivo, do tipo relato de experiência, fruto de uma observação participante como desenvolvedor de ações recreativas e de lazer para crianças neurodivergentes. Estas ações foram realizadas nos períodos de férias nos anos de 2023 e 2024. O relato traz o compartilhamento de vivências para docentes e comunidade, com intenção de criar possibilidades, estratégias e abordagens que contemplam as crianças neurodivergentes, no desígnio de ampliação da rede de suporte, mediação e enredo para pesquisas e atuações pedagógicas para este público.

PALAVRAS-CHAVE: neurodiversidade; autismo; lazer; brincar; recreação.

ABSTRACT: The text presented here concerns a qualitative, descriptive study of the experience report type, the result of a participant observation as a developer of recreational and leisure actions for neurodivergent children. These actions were carried out during the vacation periods in 2023 and 2024. The report brings the sharing of experiences for teachers and the community in general with the intention of creating possibilities and strategies in the approaches to neurodivergent children, with the aim of expanding the support network, mediation and plot for research and pedagogical actions for this audience.

KEYWORDS: neurodiversity; autism; leisure; play; recreation.

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento caracterizado por um desenvolvimento atípico, manifestações comportamentais, dificuldades na comunicação e na interação social, além de padrões repetitivos e estereotipados de comportamento. Os indivíduos afetados podem apresentar um repertório limitado de interesses e atividades. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que existam cerca de 2 milhões de pessoas com autismo no Brasil.

Além disso, conforme a Lei 13.146/2015 – Estatuto da Pessoa com Deficiência:

Art. 42. A pessoa com deficiência tem o direito à cultura, ao esporte, ao turismo e ao lazer em condições de igualdade com as demais pessoas, assegurando-se o acesso: I – a bens culturais em formatos acessíveis; II – a programas de televisão, cinema, teatro e outras atividades culturais e esportivas em formatos acessíveis; e III – a monumentos e locais de relevância cultural, assim como a espaços que ofereçam serviços ou eventos culturais e esportivos.

§ 1º É proibida a recusa de disponibilização de obras intelectuais em formatos acessíveis para a pessoa com deficiência, sob qualquer justificativa, inclusive sob a alegação de proteção dos direitos de propriedade intelectual.

§ 2º O poder público deve implementar soluções voltadas para a eliminação, redução ou superação de barreiras que dificultem o acesso a todo o patrimônio cultural, respeitando as normas de acessibilidade, ambientais e de proteção ao patrimônio histórico e artístico nacional.

Além desse dispositivo, o artigo 3º, inciso I da Lei 12.764/2012, estabelece que o lazer e o brincar é um direito da pessoa com TEA. Isso quer dizer que, quantas vezes pessoas com TEA e seus responsáveis e familiares não puderam aproveitar esse direito devido à falta de adaptações, programações em shoppings, shows, festas e realizações? Ou simplesmente por não haver informações mínimas suficientes para que haja uma preparação e que seja feita a previsibilidade para que possam decidir participar ou não?

A colônia de férias “Colônia Azul” é uma das iniciativas do Sesc Goiás voltadas para o público infanto-juvenil autista, com o objetivo de promover a inclusão, as relações sociais, a motivação para o brincar e a vivência de conteúdos recreativos em ambientes virtuais, manuais, esportivos, artísticos e sociais, elaborados especialmente para esse público. Assim, os participantes têm a oportunidade de construir suas próprias concepções e atitudes em relação à compreensão de limites e regras, autonomia, relacionamentos, diversão e seu lugar no mundo lúdico do lazer.

Ocupar o tempo dessas crianças com atividades lúdicas e recreativas representa um desafio para pais e profissionais, que devem conciliar terapias, escola e vida doméstica. Em sua maioria, os indivíduos com Transtorno do Espectro Autista enfrentam dificuldades em manter a atenção e concentração em atividades por longos períodos. O projeto incentivou discussões, o que levou à prática recreativa para esse público, buscando não impor restrições à diversão e ao direito de brincar, livre de barreiras físicas, sociais, emocionais, mentais e que propiciasse autonomia à criança. Durante todo o evento foi incentivado o ato de se divertir, aprender e brincar, promovendo atitudes e resultados positivos que foram além da terapia e da escola.

Atualmente, as colônias de férias, entre outros eventos de lazer, para crianças com autismo e transtornos intelectuais e físicos são escassos. As alternativas são quase inexistentes em Goiás. Nesse sentido, a Colônia Azul apresenta ao público autista e seus familiares um

leque de possibilidades de lazer, estimulando-os a vivenciar brincadeiras e jogos com atenção ao seu estilo de vida, estereótipo atual e condições de acesso. Enseja-se que essas crianças construam suas próprias concepções e vontades quanto à compreensão de limite/regra, autonomia, relacionamento, diversão e de toda a exposição ao mundo lúdico. Para além, o projeto tem como propósito romper tabus impostos pela sociedade, repensando estratégias, desenvolvendo atividades recreativas que ampliem as possibilidades para o que já existe como formato de colônia de férias não terapêutica. Acredita-se que toda pessoa tem o direito e pode ser incluída em atividades de lazer, independentemente de suas diferenças. E que a convivência com o diferente constrói indivíduos melhores e amplia a possibilidade da construção da aceitação em suas singularidades.

O projeto expõe grande relevância social, pois é capaz de proporcionar experiências lúdicas na vida dos participantes, permitindo que acessem essas oportunidades sem distinção de condição social, gênero ou situação econômica, física, emocional ou mental. Ele também se distingue do modelo convencional de colônia de férias, ao destacar a necessidade primordial de romper barreiras socioculturais e paradigmáticas no entendimento e no atendimento a pessoas com transtornos intelectuais e síndromes associadas nas programações de lazer. A Colônia Azul é realizada na unidade Sesc Universitário, contemplando uma programação de atividades integrativas, estimulantes e personalizadas, que proporcionam aos participantes momentos de lazer, descontração e aprendizado por meio de oficinas, jogos, brincadeiras e outras atividades. A atividade é uma imersão em estímulos positivos para a cognição, a expressão corporal, as emoções e as habilidades artísticas e físicas. O evento, sempre realizado no mês de julho, tem duração de uma semana, com uma carga horária média de 4 a 5 horas diárias, voltada para atender a faixa etária entre 5 e 16 anos.

METODOLOGIA

As atividades são guiadas com base nos indicadores definidos pelo Ministério da Saúde (Diretrizes de Atenção e Reabilitação da Pessoa com Transtorno do Espectro do Autismo, 2014) - Interação social, Linguagem, Brincadeiras e Alimentação - respeitando o desenvolvimento, a aceitabilidade, o interesse, as sensações e as habilidades de cada criança, sem impactar excessivamente sua rotina. A permanência da criança é mediada pela presença de um adulto (responsável legal ou indicado pelos pais) ou de um acompanhante terapêutico (AT) durante a semana. A equipe de Recreação orienta esses adultos na semana em que acontece o evento e faz orientações sobre como funciona o trabalho na colônia.

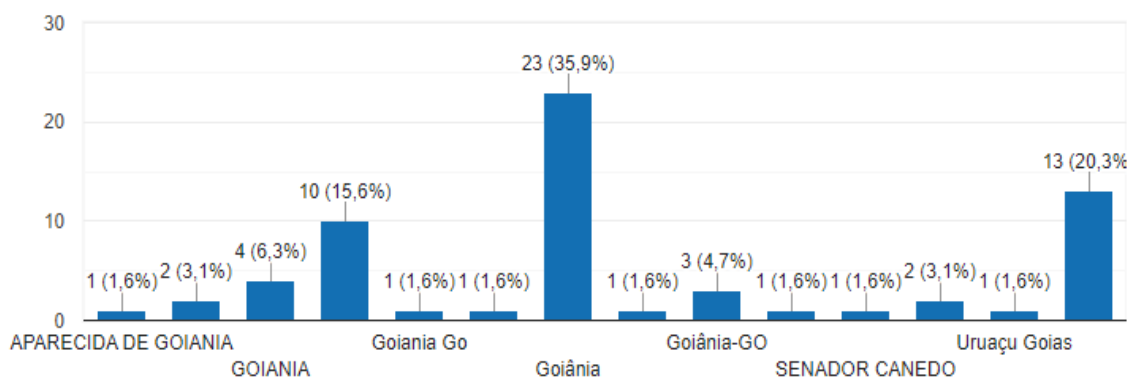
O público em questão são os dependentes de trabalhadores do comércio credenciados e público em geral com baixa renda com garantia de participação sem custo. As inscrições foram divulgadas com 30 dias de antecedência e as vagas foram prioritariamente destinadas aos dependentes de trabalhadores do comércio, e, tendo a disponibilidade, também foram abertas ao público em geral, na condição de autistas e com transtornos associados devidamente laudados.

Figura 1 - Inscrições edição de julho de 2023

Qual cidade você é?

 Copiar

64 respostas



Dados colhidos pela organização da realização em 2023.

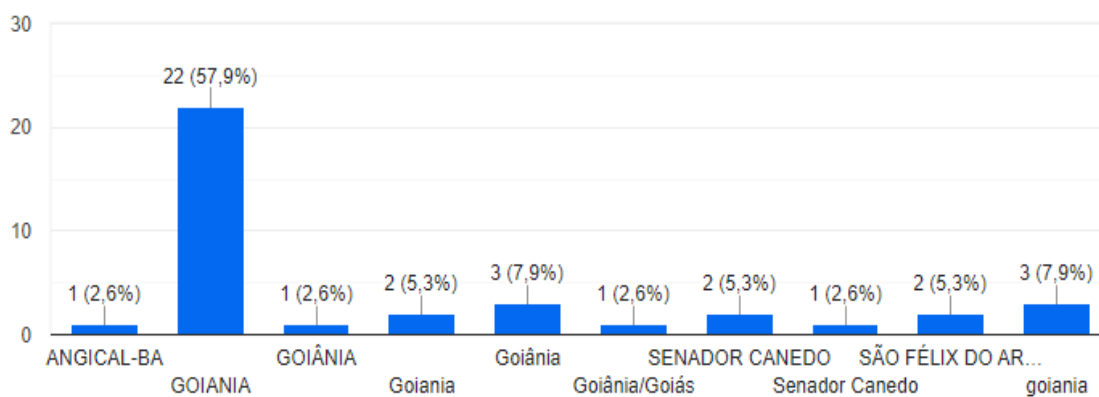
Fonte: questionário de inscrição, julho de 2023.

Figura 2 - Inscrições edição de dezembro de 2023

Qual cidade você é?

 Copiar

38 respostas



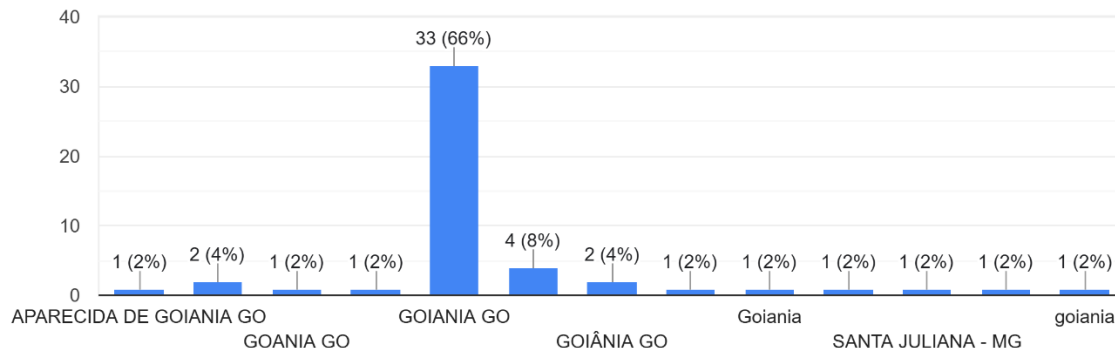
Dados colhidos pela organização da realização em 2023.

Fonte: questionário de inscrição, dezembro de 2023.

Figura 3 - Inscrições edição de julho de 2024

Qual cidade você é?

50 respostas



Dados colhidos pela organização da realização em 2024.

Fonte: questionário de inscrição, julho de 2024.

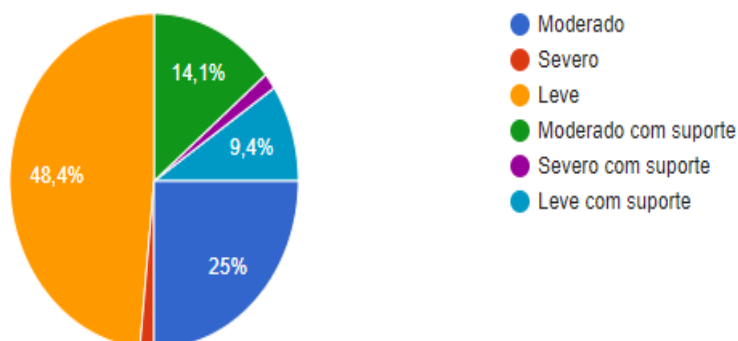
As inscrições foram feitas através de formulários *Google* e os responsáveis preencheram um questionário “anamnese”, com o intuito de fornecer detalhes sobre as especificidades dos participantes. Participaram crianças neurodivergentes de Goiânia, região metropolitana e também crianças de outros estados que eventualmente estavam passando seu período de férias aqui na capital. No ato da inscrição também foi exigido laudo do participante, devidamente assinado por um médico e com a informação do nível de autismo da criança.

Figura 4 - Classificação do nível de autismo, julho de 2023

Qual é o nível de autismo da criança?

Copiar

64 respostas



Dados colhidos pela organização da realização em 2023.

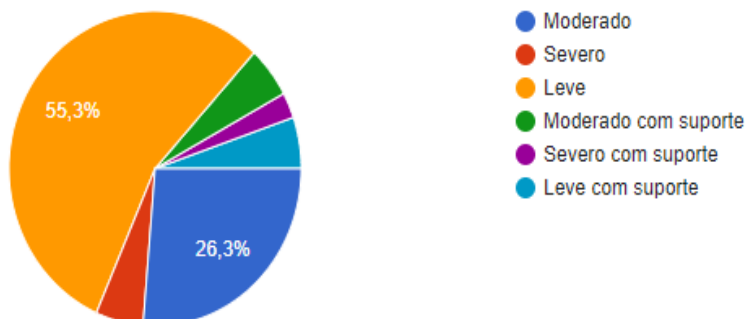
Fonte: questionário de inscrição, julho de 2023.

Figura 5 - Classificação do nível de autismo, dezembro de 2023

Qual é o nível de autismo da criança?



38 respostas

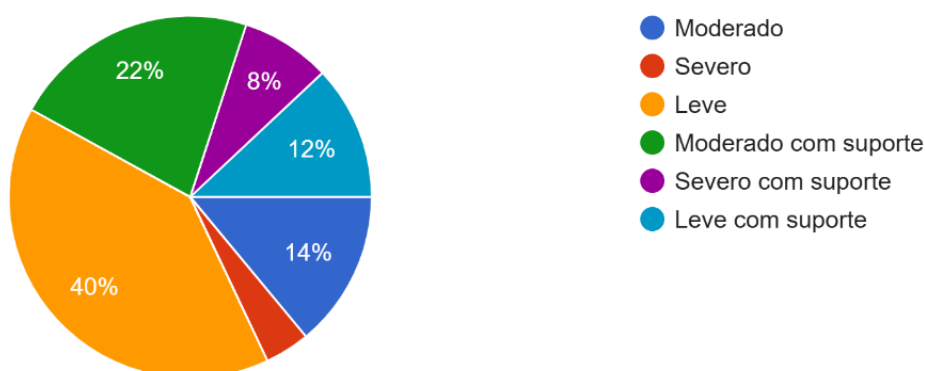


Fonte: questionário de inscrição, dezembro de 2023.
Dados colhidos pela organização da realização em 2023.

Figura 6 - Classificação do nível de autismo, julho de 2024

Qual é o nível de autismo da criança?

50 respostas



Dados colhidos pela organização da realização em 2024.
Fonte: questionário de inscrição, julho de 2024.

Atualmente, a equipe desenvolvedora usa todas as abordagens com validação pedagógica no intuito de ampliar significativamente a aceitabilidade das atividades, levando em consideração a singularidade do espectro. Uma vez que temos um cenário de “quebra de rotina” e que poderá haver resistência ao que for ofertado. Dessa forma, elaborar cuidadosamente a programação com todas as abordagens é uma forma de garantir que o autista receba melhor as novas atividades e que cognitivamente os estímulos gerados possam oportunizar prazer ao lazer. A programação é desenvolvida baseada na abordagem PECS, (Símbolos e Sinais) que é um método de abordagem para indivíduos com autismo, que

oferece uma forma visual e estruturada de comunicação, facilitando a compreensão e expressão de ideias, emoções e necessidades.

Usa-se também o modelo *TEACCH*, que é um programa educacional e clínico criado a partir de um projeto de pesquisa que observou atentamente os comportamentos de crianças autistas em diferentes situações. Ele possui o objetivo de apoiar o autista a chegar à idade adulta com o máximo de autonomia possível. Também é usado, o Método *DENVER*, conhecido como *ESDM* (*Early Start Denver Model* / Modelo Denver para Intervenção Precoce), é um protocolo de intervenção projetado para promover o desenvolvimento infantil, independentemente da intensidade dos sintomas do autismo apresentados pela criança. É utilizada também a Análise do Comportamento Aplicada (ABA) que é uma ciência que estuda o comportamento humano e suas interações com o ambiente.

E para finalizar, uma parcela significativa da programação foi baseada em práticas como a do método *SON-RISE*, que apresenta uma abordagem altamente inovadora e dinâmica ao tratamento do autismo e outras dificuldades de desenvolvimento similares – uma abordagem relacional, onde a relação entre pessoas é valorizada. O Programa Son-Rise não é um conjunto de técnicas e estratégias a serem utilizadas com uma criança. É um estilo de se interagir, uma maneira de se relacionar com uma criança que inspira a participação espontânea em relacionamentos sociais. Os pais aprendem a interagir de forma prazerosa, divertida e entusiasmada com a criança, encorajando então altos níveis de desenvolvimento social, emocional e cognitivo que, associado às ofertas e práticas de lazer possibilitaram a “autonomia do brincar” no desenvolvimento das atividades propostas. Foram oferecidas atividades em todos os espaços, oficinas livres e atividades que possibilitaram os colonos a motivação intrínseca para interagir de forma prazerosa interrelacional e lúdica, o que se difere um pouco das terapias de respostas de consultório. Quanto mais interação, liberdade e autonomia, mais diversão e mais aprendizado.

A equipe que desenvolve toda a colônia é composta por 1 coordenador geral, animadores socioculturais, monitores, guarda vidas, nutricionista, psicóloga, profissionais de educação física e profissional de enfermagem. A equipe recebe a capacitação e frequente atualizações para lidar melhor com crianças com TEA e suas associações. Toda a programação é revista e melhorada conforme são recebidas as inscrições contendo as informações dos participantes.

Após a confirmação da participação, para facilitar a comunicação com os pais, é criado um grupo em app de mensagem onde são repassadas informações importantes como cardápio de lanches, a programação das atividades e as fotos dos espaços que serão utilizados.

Todo o material de acesso e comunicação é produzido antecipadamente com a premissa da previsibilidade onde contém as fotos reais dos espaços montados. São criados espaços de vivência e convivência tematizados para a fruição das experiências com o lazer. Dessa forma, cuidadosamente toda a programação passa a se basear em abordagens utilizadas para este público para a adaptação das atividades, mediações e realizações.

Dentro da programação foram ofertadas atividades simultâneas nos espaços:

Biblioteca - Espaço adaptado para o contato direto do autista com os acervos de Hqs, livros de ficção científica, manás e outros;

Tenda da diversão - Espaço de multi brincadeiras com brinquedos e brincadeiras que estimularam as crianças à independência na interação com as outras crianças;

Piscinas - Atividades aquáticas;

Ginásio poliesportivo - Jogos e pequenos circuitos de habilidades;

Sala Azul - Sala sensorial para eventuais crises ou desajustes;

Cine Azul - Cinema adaptado sensorialmente com filmes e animações;

Salão de jogos - Games, jogos e jogos de mesa.

Além destes espaços, a área verde foi responsável por vivências múltiplas como: Futebol de sabão, *slackline*, parede de escalada, além de oficinas de música e festa das cores.

Todos os espaços receberam identificações visuais com banners x1, além de toda a área utilizada para realização das atividades serem tematizadas com lonas gradil contendo a identificação da Colônia e móveis no teto dos espaços. Foram disponibilizados também painéis instagramáveis para os registros fotográficos. A colônia aconteceu das 13h as 17hs no espaço de tempo de 1 semana. Os participantes foram recepcionados no estacionamento com a participação de super heróis conhecidos. Logo após, os responsáveis assinavam a frequência e em seguida os espaços iniciavam as atividades.

Além do cuidado em relação às atividades propostas, foi oferecido gratuitamente todos os dias o lanche para o participante e seus acompanhantes. Uma vez que temos que considerar que grande parte das crianças com TEA tem algum tipo de sensibilidade a texturas e seletividade alimentar, foi desenvolvido juntamente com a equipe de nutrição um cardápio especial baseado no relato dos pais na ficha de inscrição onde informaram quais tipos de alimentos seus filhos gostam mais e quais os alimentos tem menor aceitação.

Quadro 1 – Cardápio para os lanches, julho de 2023

Cardápio COLONIA AZUL				
SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA
Bata frita Suco de polpa Melancia	Bolo de chocolate com cobertura Suco de polpa	Pão de queijo Suco de caixinha	Cachorro-quente Suco de polpa.	Pipoca Suco de polpa Sorvete

Dados colhidos pela organização da realização em 2023.

Fonte: equipe de nutrição, julho de 2023.

Quadro 2 – Cardápio para os lanches, dezembro de 2023

Cardápio COLONIA AZUL				
SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA
Cachorro-quente Suco de pêssago Fruta: banana.	Bolo cenoura com cobertura de chocolate Suco de morango Fruta: maçã.	Sanduíche de presunto e queijo Suco de uva Fruta: mexerica.	Torta de frango com queijo Suco de caju Fruta: Laranja	Bata frita Suco de cajá Sorvete sabor ninho com chocolate Fruta: Melancia

Dados colhidos pela organização da realização em 2023.

Fonte: equipe de nutrição, dezembro de 2023.

Em todos os dias, os intervalos foram realizados às 15hs respeitando o tempo de cada participante. Durante os intervalos, acontecem as intervenções recreativas com pequenas dinâmicas quebra gelo e musicais como, por exemplo, o karaokê, respeitando sempre a sensibilidade auditiva e a carga sensorial dos participantes. Além do cardápio oferecido de maneira gratuita, a equipe de nutrição disponibilizou o cardápio comum da unidade com a venda de salgados, sobremesas, sorvetes, picolés, sucos e porções para aqueles que quisessem adquirir.

Um mural foi montado com espaço em branco para servir como um painel das emoções permitindo a criança expressar ali com pincéis coloridos como se sente, identificar quais dias ou atividades o participante já completou, deixar algum recado, desenho ou se expressar em relação às atividades que ele mais gostou de fazer. Esta ação permitiu que a equipe de organização fizesse avaliações diárias conforme a percepção da aceitabilidade das

crianças, o que significativamente é positivo, uma vez que as atividades com menor aceitação puderam ser reformuladas para atender melhor o interesse dos participantes. Todas as atividades foram cuidadosamente estruturadas e desenvolvidas para garantir que a criança participe de uma grande imersão divertida, ressaltando a importância das relações, do prazer de brincar, do estímulo à fala (para os que não se comunicam verbalmente), da visão (para os que não conseguem direcionar seu olhar), do incentivo aos movimentos motores de direção e força, além de reforçar os hábitos de lazer fora de casa. Apesar em se falar de abordagens com direcionamento livre, uma programação com horários fixos e locais foi desenvolvida para facilitar a adesão dos participantes que respondem melhor a aplicabilidade direcionada neste formato.

Figura 7 – Programações das atividades

CRONOGRAMA COLÔNIA AZUL SOMOS TODOS HERÓIS			
DIA :	SEGUNDA	11/12/2023	GOIÂNIA
HÓRARIO	ATIVIDADE	MATERIAIS	ESPAÇO
13HS - 15HS	HOMEM ARANHA	PERSONAGEM	GINÁSIO
13:30	TOUR SESC AZUL	EQUIPE	TODOS ESPAÇOS
14HS	PINTURA FACIAL	tintas e pincéis	TENDA
14:40	TAPETE DAS CORES	algodão, papel toalha	GINÁSIO
15HS	BRINCADEIRAS	cadeiras / bolas	
15:30	Oficina Sensorial	Lanche	
15:30	Bola Anti-stresse	Bola Gel	TENDA
15:30	Momento Musical	Balões	
16hs	Qual é a música?	Caixa de som	Salão de jogos
16hs	Pescaria e Corrida na Piscina	bolas coloridas	PISCINA
		brinquedos flutuantes	

DIA :	TERÇA	12/12/2023	GOIÂNIA
HÓRARIO	ATIVIDADE	MATERIAIS	ESPAÇO
13 - 14HS	HULK	PERSONAGEM	GINÁSIO
13HS	CIRCUITO MUSICAL	instrumentos musicais	GRAMADO
14HS	BRINCADEIRAS	cones / step	Tenda
14:30HS	Oficina BOLHÃO	TO / jogos	
14:30HS	Brinquedo Sensorial	Bolha de sabão	Tenda
15HS		Palitos de churrasco	
15HS		Barbante	
15HS		Líquido para bolha	
15HS		Lanche	
13hs às 17hs	Brinquedo Inflável		Parque Aquático
15:30HS	Futebol de Sabão		
15:30HS	Oficina	amido de milho	Tenda
16hs	Brinquedo Sensorial	creme de pele	
16hs	Massa de modelar	corante alimentício	
16hs	Corrida Prancha	Tatamê	Piscina

DIA :	QUARTA	13/12/2023	GOIÂNIA
HÓRARIO	ATIVIDADE	MATERIAIS	ESPAÇO
13HS - 15HS	SUPER GIRL	PERSONAGEM	GINÁSIO
14HS	Psicomotricidade	2 step	
14HS	Circuito interno com	2 jump	Gramado
14HS	teia de elástico, step	10 mt elástico 1cm	
14HS	jump, pesos	4 pesos (1 de cd kg)	Tenda
14HS	Oficina de Arte	teia, tintas e pincéis	
13hs às 17hs	Brinquedo Inflável		Parque Aquático
15HS	JUMP		
15HS		Lanche	
15:30HS	Karaokê	PROJETOR	Salão de jogos
15:30HS		MICROFONE	
15:30	Brincadeira Sensorial	APARELHO SOM	
15:30	Olhos vendados	venda, brinquedos	Tenda
15:30 às 17hs	Passo flutuante	bolas gel	Piscina
15:30 às 17hs		Tatamê / flutuador	

DIA :	QUINTA	14/12/2023	GOIÂNIA
HÓRARIO	ATIVIDADE	MATERIAIS	ESPAÇO
13HS - 15HS	HOMEM ARANHA	PERSONAGEM	GINÁSIO
14HS	Oficina de Culinária	Mini panetone	Salão externo
14HS		Brigadeiro	
14HS		Confete	
13hs às 17hs	Brinquedo Inflável		Parque Aquático
15HS	Touro Mecânico		
15HS		Lanche	
15:30	MOMENTO MUSICAL	som, cabos, microfones	Tenda
15:30	Qual é a música?	Thiago, Laine, Debora	
15:30	Caça ao Tesouro	pistas	Parque Aquático
15:30 às 17hs	Atividade Piscina -	Tatamê / flutuador	Piscina

DIA :	SEXTA	15/12/2023	GOIÂNIA
HÓRARIO	ATIVIDADE	MATERIAIS	ESPAÇO
14HS	Discoteca	acessórios	Salão de Jogos
14HS	FESTA A FANTASIA	jogo de luzes e som	
14HS	PINTURA FACIAL	tintas e pincéis	GINÁSIO
14HS		algodão, papel toalha	
14HS	Oficina de Jardinagem	mudas	Tenda
14HS		terras	
14HS		potes plasticos	
15HS		Lanche	
15:30 às 17hs	Atividade Piscina	Tio Marçal	Piscina
15:30	Contação de História	3mt TNT	
15:30		palito churrasco	Tenda
15:30		personagens impressos	
16hs	FESTA DAS CORES	pó colorido	GRAMADO

Fonte: Programação desenvolvida pela equipe organizadora, 2023.

Contudo, mesmo com uma programação em horários específicos, todos os espaços ficaram disponíveis para que o participante tivesse a liberdade e autonomia para brincar e desenvolver aquilo que fosse atrativo, garantindo assim o acesso ao lazer, à experimentação e à vivência recreativa. Além da programação, pequenas realizações foram propostas com o intuito de estimular os participantes a desenvolverem novas habilidades, como a Festa a fantasia, o Show de talentos e a festa das cores. E como uma forma de materializar as lembranças de tudo ali vivido, foi criada a “Caixa Azul” – contendo materiais e atividades para serem vivenciadas em casa/pós colônia, composta por: kits de atividades; 1 caixinha secreta com medalha, caneca personalizada, massinha de modelar, caderno de pintura, lápis de cor, cubo mágico e bolha de sabão.

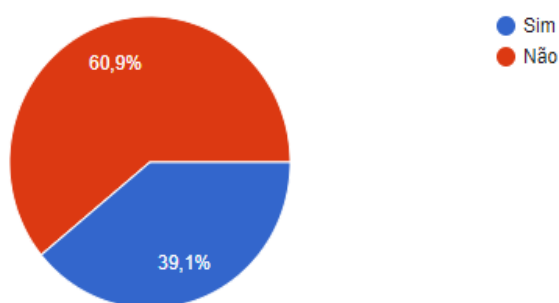
DISCUSSÕES E RESULTADOS

A programação desenvolvida para a colônia de férias revelou-se, de maneira geral, positiva, especialmente considerando que este público, composto por crianças e adolescentes de 6 a 15 anos, não lida bem com “quebras de rotinas”. A abordagem natural e espontânea adotada pela equipe assegurou um *feedback* favorável por parte dos pais. No total, mais de 150 crianças já participaram desta realização, além de seus responsáveis, com um engajamento significativo por parte das famílias, incluindo participantes de Aparecida de Goiânia, Goiânia, Senador Canedo, Uruaçu bem como de outros estados. Destaca-se também a participação de famílias em situação de vulnerabilidade, com grande parte das crianças vivenciando sua primeira experiência em uma colônia de férias.

Figura 8 – Quadro de participações

A criança já participou de alguma colônia de Férias?

64 respostas

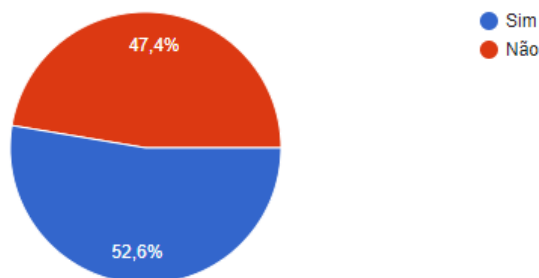


Dados colhidos pela organização da realização em 2023.
Fonte: questionário de inscrição, julho de 2023.

Figura 9 – Quadro de participações

A criança já participou de alguma colônia de Férias?

38 respostas



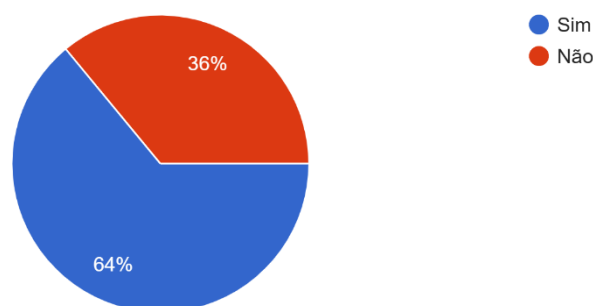
Dados colhidos pela organização da realização em 2023.

Fonte: questionário de inscrição, dezembro de 2023.

Figura 10 – Quadro de participações

A criança já participou de alguma colônia de Férias?

50 respostas



Dados colhidos pela organização da realização em 2024.

Fonte: questionário de inscrição, julho de 2024.

A avaliação dos pais evidenciou a adequação do espaço para o acolhimento das crianças, a limpeza dos ambientes, a logística e a entrega dos serviços oferecidos, bem como o desenvolvimento de toda programação. O evento sempre atinge os objetivos propostos, com pequenas adaptações diárias e a introdução de novas atividades. Além disso, foram oferecidos formulários de avaliação para coletar opiniões dos pais sobre o serviço prestado, permitindo um espaço para sugestões e melhorias. Os pontos positivos destacados incluem o engajamento da equipe pedagógica, o envolvimento das crianças nas atividades, a socialização entre diferentes grupos e a tematização dos ambientes. Apesar dos desafios enfrentados, o evento foi considerado um sucesso e cumpriu com as expectativas, reforçando a importância da liberdade para a experimentação do brincar.

A Sala Azul, preparada para atender as crianças, foi pouco visitada. Assim, percebemos que os momentos de quebra de expectativa precedida por estereótipos reforçadas que antecedem as crises, duraram um tempo menor que o de costume (relato dos pais). Percebeu-se que apesar da amplitude de espaços tematizados e atrativamente divertidos, a maioria das crianças preferiu as atividades ao ar livre, de forma coletiva e individual, em detrimento das atividades aquáticas e de esportes radicais. Foi notado também que a partir do 2º dia os participantes aceitaram melhor a realização das propostas, bem como as atividades adicionais/eventuais. Desse modo, é podemos dizer que os participantes demonstraram empolgação e engajamento na execução das atividades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ato de brincar é uma das formas mais singulares, originais e significativas de expressão do aprendizado na infância, e para crianças neurodivergentes, essa prática ganha uma importância ainda mais latente e significativa. O brincar não se torna apenas uma forma de entretenimento, mas uma forma crucial para o desenvolvimento emocional, social e cognitivo.

Para crianças com TEA, o brincar oferece um espaço seguro para explorar o mundo ao seu redor e criar novas possibilidades. Através das brincadeiras, elas podem experimentar diferentes situações, aprender a lidar com emoções, com as frustrações e desenvolver habilidades sociais de maneira lúdica e muito instintiva. O ato de brincar permite que essas crianças façam novas conexões com as outras crianças, mesmo que de forma não verbal, e que expressem sua criatividade, especificidade e individualidade dentro deste processo. Além disso, as brincadeiras podem personificar uma ponte para a comunicação. Muitas crianças autistas têm dificuldades em se expressar verbalmente, e o processo do brincar pode abrir possibilidades facilitando essa comunicação de várias outras formas. Dinâmicas, jogos que envolvam interação podem conduzir a criança a desenvolver habilidades de comunicação e o entendimento e o desenrolar das dinâmicas sociais infantis.

O ambiente onde a brincadeira é explorada também pode ser adaptado para atender às necessidades sensoriais das crianças autistas, uma vez que o TEA geralmente vem associado com algum outro transtorno. Brinquedos em diferentes texturas e cores, atividades com água, pedrinhas, cola, tinta ou areia, e espaços ao ar livre, sem obstrução de espaço, tranquilos para brincar favorecem a regular a sensibilidade sensorial e promover momentos de calma, concentração e momentos de interação com as outras crianças. Contudo, além dos benefícios

individuais, o ato de brincar é o grande provocador da inclusão. Ao compartilhar vivências lúdicas com outras crianças, as crianças com TEA fortalecem os vínculos de amizade e pertencimento coletivo, contribuindo para uma melhor aceitação e compreensão das relações na sociedade.

Por fim, o ato de brincar é essencial para o bem-estar emocional. Pausas, com momentos de diversão e desprendimento lúdico são fundamentais para o desenvolvimento da autoestima e da autoconfiança, da autonomia ajudando as crianças neurodivergentes a se sentirem mais seguras em suas relações interpessoais e até mesmo com seu próprio corpo.

Dessa forma, o ato de brincar é uma ferramenta poderosa na vida de crianças autistas e suas famílias. É uma forma de aprendizado, comunicação, inclusão e desenvolvimento cognitivo e emocional. Por isso, ressalto a importância de que pais, educadores e a sociedade incentivem e proporcionem a oferta de espaços de brincadeira que respeitem e acolham as singularidades de cada criança, permitindo que cada uma delas evolua em sua própria especificidade.

REFERÊNCIAS

ALVES, Fátima. **Psicomotricidade: Corpo, Ação e Emoção**. 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. Wak, 2003.

BRASÍLIA. Secretaria de Direitos Humanos. **Direitos humanos de crianças e adolescentes – 20 anos do estatuto**. Brasília, 2010.

GOMES, Christianne Luce; ISAYAMA, Hélder Ferreira (Orgs.). **O direito social ao lazer no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2015. 234 p.

XAVIER, Luciana. **Autismo** - Novo guia: uma nova abordagem para os autistas, familiares e profissionais da saúde e educação. São Paulo: Editorial Literare Books, 2024.

**A INFLUÊNCIA DAS DOENÇAS CRÔNICAS NA QUALIDADE
DE VIDA DOS IDOSOS: uma revisão integrativa**

***THE INFLUENCE OF CHRONIC DISEASES ON THE QUALITY OF LIFE OF
ELDERLY PEOPLE: an integrative review***

Francine Aguilera Rodrigues da Silva

Aylana Vieira Alves

Isabela Cristina dos Santos Rodrigues

Letícia Vieira do Amaral

Morgana Jámilly Santos de Menezes

RESUMO: As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como diabetes e hipertensão, têm início gradual e longa duração, afetam diversas idades e deterioram a qualidade de vida, especialmente entre idosos, causando altas taxas de morbimortalidade e complicações que impactam a vida dos indivíduos, o que poderá ocasionar danos irreversíveis a órgãos vitais e gerar um significativo impacto socioeconômico. Este trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade de vida em idosos com diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura por meio dos bancos de dados PubMed e SciELO, sendo desenvolvida através da questão norteadora: Qual a qualidade de vida de idosos com diabetes mellitus e/ou hipertensão arterial sistêmica? A amostra foi composta por oito estudos que avaliaram a qualidade de vida de idosos que apresentavam diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica, e identificaram aspectos associados às características específicas dessas doenças. As doenças crônicas, como a hipertensão arterial sistêmica e o diabetes mellitus, são as mais comuns e desencadeadas por múltiplos fatores, que impactam a qualidade de vida do idoso, o que demanda projetos em políticas públicas para melhores estratégias de intervenção.

PALAVRAS-CHAVE: hipertensão arterial; diabetes mellitus; Doenças Crônicas Não Transmissíveis; idosos; qualidade de vida.

ABSTRACT: *Chronic Noncommunicable Diseases (NCDs), such as diabetes and hypertension, have a gradual onset and long duration, affect different ages and deteriorate quality of life, especially among the elderly, causing high rates of morbidity and mortality and complications that impact the lives of individuals, which may cause irreversible damage to vital organs and generate a significant socioeconomic impact. This study aimed to evaluate the quality of life in elderly individuals with diabetes mellitus and systemic arterial hypertension. This is an integrative review of the literature through the PubMed and SciELO databases, developed through the guiding question: What is the quality of life of elderly individuals with diabetes mellitus and/or systemic arterial hypertension? The sample consisted of eight studies that evaluated the quality of life of elderly individuals with diabetes mellitus and systemic arterial hypertension, and identified aspects associated with the specific characteristics of these diseases. Chronic diseases such as systemic arterial hypertension and diabetes mellitus are the most common, they are triggered by multiple factors that impact the*

quality of life of the elderly, which makes public policy projects necessary for better intervention strategies.

KEYWORDS: *arterial hypertension; diabetes mellitus; Chronic Noncommunicable Diseases; elderly; quality of life.*

INTRODUÇÃO

A qualidade de vida, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) está intrinsecamente ligada à percepção individual de bem-estar. O envelhecimento populacional é uma realidade mundial, que aconteceu em decorrência do aumento da expectativa de vida, resultado da diminuição das taxas de natalidade e mortalidade (Silva *et al.*, 2021). Doenças crônicas como diabetes mellitus (DM) e hipertensão arterial sistêmica (HAS), são comuns entre idosos, e exercem impacto negativo na percepção de saúde, prejudicando o bem-estar e consequentemente a qualidade de vida (Pereira; Teixeira; Santos, 2019).

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) são caracterizadas por um início gradual, de longa ou incerta duração que acometem diferentes faixas etárias, e apresentam múltiplas causas que interferem na qualidade de vida (Barros *et al.*, 2019). A cronicidade do DM o torna um desafio de saúde pública, com altas taxas de morbimortalidade e um amplo espectro de complicações que impactam a vida dos pacientes e impõem custos elevados aos sistemas de saúde (Organização Pan-Americana da Saúde, 2022). Já a HAS é um fator de risco primordial para doenças cardiovasculares que poderá causar danos irreversíveis a órgãos vitais e gerar um significativo impacto socioeconômico. Segundo o Ministério da Saúde (2023), cerca de 388 indivíduos com HAS vão a óbito por dia no Brasil, com destaque para os indivíduos com 60 anos de idade ou mais; no ano de 2020 houve um aumento expressivo de 12,6 óbitos por 100 mil habitantes.

Essas patologias acometem diretamente a qualidade de vida geriátrica em suas diferentes áreas. Sendo considerados fatores negativos para a vida biopsicossocial do idoso, o que ocasiona consequências no seu autoconhecimento, independência, desempenho das funções, desestruturação familiar e isolamento social que impactam na saúde física e mental. Em contrapartida, é importante destacar que mesmo idosos que apresentam essas doenças crônicas podem manter sua autonomia e independência para se relacionar com o meio em que estão inseridos (Cardoso *et al.*, 2019).

É necessário reconhecer as repercussões das DCNT na saúde e qualidade de vida dos idosos para uma melhor compreensão sobre suas necessidades e percepções sobre a vida. A partir daí, será possível contribuir de forma positiva, modificando sua rotina, com intervenções mais específicas. Destaca-se a importância deste conhecimento para o desenvolvimento de políticas públicas de saúde específicas para promoção, prevenção, proteção e recuperação à saúde da pessoa idosa com DM e/ou HAS.

Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade de vida em idosos com diabetes mellitus (DM) e/ou hipertensão arterial sistêmica (HAS).

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura norteada pela seguinte pergunta: Qual a qualidade de vida de idosos com diabetes mellitus e/ou hipertensão arterial sistêmica?

A revisão integrativa da literatura permite a busca ampla, a avaliação crítica e a síntese das evidências sobre um determinado tema ou questão, de maneira sistemática, ordenada e abrangente. A revisão identifica lacunas na literatura e direciona o desenvolvimento de possíveis pesquisas futuras, permitindo analisar o conhecimento já estabelecido e integrar pesquisas com diferentes técnicas (Ercole; Melo; Alcoforado, 2019).

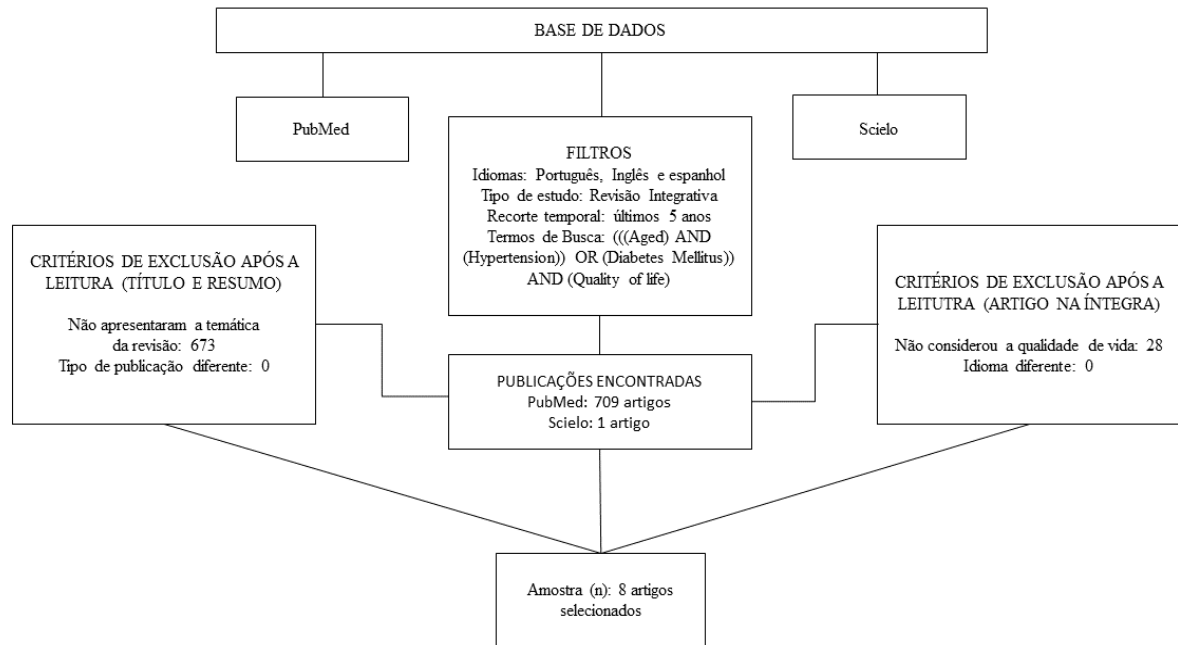
A busca foi conduzida na *United States National Library of Medicine* (PubMed) e na *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Os artigos foram selecionados por meio dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e o *Medical Subject Headings* (MeSH), combinados da seguinte maneira: *aged AND systemic arterial hypertension OR diabetes mellitus AND quality of life*; *idoso AND hipertensão arterial sistêmica OR diabetes mellitus AND qualidade de vida*; *ancianos AND hipertensión arterial sistémica OR diabetes mellitus AND calidad de vida*.

Os critérios de inclusão para a seleção dos artigos foram: artigos que apresentavam a influência da DM ou HAS na qualidade de vida dos idosos, artigos na língua portuguesa, inglesa e espanhola, publicados entre os períodos de 2019 a 2024. Foram excluídos artigos que não tinham como foco principal a análise da qualidade de vida dos idosos; artigos repetidos; e editoriais, cartas, comentários, revisões, monografias, dissertações ou teses.

A seleção dos artigos se deu por meio da aplicação dos critérios de inclusão e exclusão inicialmente pelos títulos e resumos e posteriormente pela leitura na íntegra dos artigos. No início da busca foram identificados nas bases de dados um total de 710 artigos. Aplicados os critérios de inclusão e exclusão, o resultado final foi de 8 artigos selecionados. Para melhor

compreensão do processo de seleção dos artigos construiu-se um fluxograma de forma descritiva (Figura 1).

Figura 1- Fluxograma



DISCUSSÕES E RESULTADOS

A amostra desta revisão integrativa foi composta por oito estudos que avaliaram a qualidade de vida de idosos que apresentavam diabetes mellitus (DM) e/ou hipertensão arterial sistêmica (HAS).

O Quadro 1 apresenta a descrição dos estudos selecionados referentes ao ano de publicação, nome dos autores, título, objetivo, tipo de estudo e resultados referentes à qualidade de vida dos idosos.

Quadro 1- Análise dos dados obtidos

Ano e País	Autor	Título	Objetivo	Tipo de estudo e instrumento de QV	Resultados
2021, Espanha	Gálvez Galán I <i>et al.</i>	<i>Health-related quality of life in diabetes mellitus patients in primary health care</i>	Analisar a relação entre a qualidade de vida relacionada à saúde e fatores sociodemográficos e clínicos em pacientes com diagnóstico de diabetes mellitus; e, comparar também os valores de referência baseados na população espanhola.	Estudo observacional descritivo-analítico transversal SF-36	Os autores identificaram que idade, evolução do diabetes, presença de complicações agudas e crônicas comorbidades, tratamento farmacológico e controle glicêmico afetaram a QV dos pacientes que participaram no estudo.
2021, Lituânia	Kazuka uskiene <i>et al.</i>	<i>Health-related quality of life and insulin resistance over a 10-year follow-up</i>	Investigar a relação entre a resistência à insulina e qualidade de vida em um acompanhamento de 10 anos.	Ensaio clínico randomizado. HRQoL e SF-36	Foi identificado que pessoas com resistência à insulina têm uma pior QV, e verificado que, com o envelhecimento, as mesmas foram propensas a uma deterioração nas áreas de funcionamento físico, limitações do papel emocional, funcionamento social, dor e percepção da saúde em geral.
2022, Holanda	Perrin <i>et al.</i>	<i>Health-related quality of life and associated factors in people with diabetes at high risk of foot ulceration</i>	Avaliar a qualidade de vida e determinar os fatores associados à qualidade de vida em pessoas com alto risco de ulceração no pé.	Ensaio clínico randomizado. SF-36.	Os resultados do Short Form-36 apresentaram pontuações mais baixas em domínios voltados à função física, vitalidade e saúde geral em relação às pontuações referentes ao funcionamento social, saúde mental e dor corporal.
2022, China	Huang, Kuei-Yu <i>et al.</i>	<i>Assessment of quality of life and activities of daily living among elderly patients with hypertension and impaired physical mobility in home health care by antihypertensive drugs plus acupuncture: A CONSORT-compliant, randomized controlled trial</i>	Avaliar a eficácia da acupuntura na melhoria da qualidade de vida e das atividades da vida diária entre pacientes idosos com HAS e mobilidade física prejudicada.	Ensaio clínico controlado randomizado. Short-Form 36 Item Health Sur(SF-36).	O Sf-36 foi dividido em dimensão física, representada por um do componente físico contando com funcionamento físico, limitações da função e saúde geral e a dimensão mental, englobando o resumo do componente mental, vitalidade e funcionamento social. Após 12 semanas, no grupo de acupuntura, houve melhoras em dor corporal, PCS, limitação de papel devido a problemas emocionais, saúde mental e MCS.

2023, Brasil	Cardoso <i>et al.</i>	<i>Quality of life no elderly people with diabetes mellitus and systemic arterial hypertension</i>	Avaliar a qualidade de vida em idosos com diabetes mellitus e hipertensão arterial sistólica e comparar o impacto na qualidade de vida entre esses pacientes.	Estudo transversal WhoQol-Bref	Os autores identificaram diferença significativa nos domínio físico e relações sociais da QV entre os grupos HAS e DM. No domínio físico os testes post hoc apontaram uma melhor QV no grupo HAS em relação ao grupo de pacientes com DM.
2023, China	Su, Shu-Fen <i>et al.</i>	<i>Fatigue and Quality of life Among Patients with Diabetes and Non-diabetes Receiving Primary Percutaneous Coronary Interventions</i>	Investigar a influência do diabetes mellitus na fadiga e na qualidade de vida ao longo do tempo entre pacientes que receberam intervenções coronárias percutâneas.	Um estudo de coorte observacional 12-Item Short-Form Health Survey	Pacientes com diagnóstico de DM apresentaram menor qualidade de vida em relação aos sem DM, duas semanas após a alta. Em comparação com as pontuações pré-cirúrgicas, pacientes sem DM perceberam menor fadiga em duas semanas, três meses e seis meses após a alta, e maior qualidade física em três e seis meses após a alta.
2023, China	Terkes <i>et al.</i>	<i>The effect of an online-supervised exercise program in older people with diabetes on fasting blood sugar, psychological resilience and quality of life: A double blind randomised controlled trial</i>	Determinar o efeito de um programa de exercícios supervisionados on-line na glicemia de jejum, índice de massa corporal, resiliência e qualidade de vida em idosos com diabetes.	Ensaio clínico randomizado duplo-cego CASP-19	Os resultados apontam que não houve diferença relevante entre os escores pré e pós treinamento dos grupos supervisionados e não supervisionado nas escalas de resiliência psicológica e qualidade de vida. Porém, ao comparar a diferença de escores ao longo do tempo, o grupo de exercício supervisionado on-line apresentou melhores resultados de glicemia em jejum e IMC.
2024, estudo MID-Frail conduzido em sete países europeus.	Sinclair <i>et al.</i>	<i>Disability and Quality of Life Measures in older frail and prefrail people with type 2 diabetes. The MIDFRAIL-Study</i>	Explorar a resposta individual a uma intervenção multimodal na qualidade de vida e incapacidade.	Ensaio clínico randomizado. EQ-5D-5L	A intervenção multicomponente foi associada a uma probabilidade maior de melhora na qualidade de vida.

DM: Diabetes Mellitus/HAS: Hipertensão arterial sistêmica/ QV: Qualidade de vida /SF-36:Short-Form 36 Item Health Sur/WhoQol-Bref: World Health Organization Quality of life- Bref/ PCS:physical component summary/MCS: Mental Component Summary/ IMC: Índice de massa corporal/ CASP-19 : Quality of life in Older People (Control, Autonomy, Self-realization and Pleasure)/HRQoL: Health-Related Quality of Life/ EQ-ED-5L:EuroQoL-5 Dimension.

Três estudos foram desenvolvidos na China e os demais na Espanha, Lituânia, Países Baixos, Brasil e um estudo multicentro realizado em sete países europeus (Alemanha,

Bélgica, Espanha, França, Itália, Reino Unido e República Tcheca). Sete destes estudos foram publicados em inglês e um em português, em periódicos variados.

Apenas um estudo foi direcionado a avaliação da qualidade de vida em idosos com hipertensão arterial sistêmica (HAS), em outro a qualidade de vida foi avaliada conjuntamente entre idosos diabéticos e hipertensos e seis artigos avaliaram a qualidade de vida em idosos com diabetes mellitus (DM).

Com relação ao desenho dos estudos, dois foram do tipo observacional transversal, cinco foram estudos clínicos randomizados e um foi observacional longitudinal, sendo um com um intervalo de duas semanas, três semanas e seis meses após a alta.

Sobre os instrumentos de avaliação da QV, têm-se que quatro artigos utilizaram o Short Form Medical Outcome Questionnaire (SF-36), sendo que três estudos utilizaram apenas este questionário, e um utilizou a SF-36 juntamente com o HRQoL. Foram utilizados também o inquérito de saúde de 12 itens (SF-12) em apenas um artigo, outro dos artigos da pesquisa utilizou o questionário WhoQol-Bref. Um artigo utilizou em sua avaliação da QV o EuroQol EQ-5D-5L, e um artigo utilizou o questionário CAPS- 19.

ANÁLISE DE DADOS

O número de idosos avaliados nos estudos variou de 60 a 843 idosos com média de idade de 63,50 a 77,83 anos. O estudo com maior amostra de idosos foi um estudo multicentro realizado em sete países europeus com 843 indivíduos frágeis e pré-frágeis acima de 70 anos com diabetes mellitus tipo 2, sendo 50,65% dessa amostra do sexo masculino.

De acordo com Cardoso *et al.* (2023); e, Galán *et al.* (2021), as doenças crônicas como diabetes mellitus (DM) e hipertensão arterial sistêmica (HAS), são comuns entre idosos, e exercem impacto negativo na percepção de saúde, prejudicando o bem-estar e consequentemente a qualidade de vida.

No estudo Kazukauskienė *et al.* (2021), 835 indivíduos foram analisados, 300 (35,9%) homens e 535 (64,1%) mulheres, e de acordo com o perfil epidemiológico dos indivíduos com DM e HAS caracterizou-se pelo predomínio do sexo feminino, pois, no planeta, a população feminina é maior que a masculina, segundo dados mundiais (Martins *et al.*, 2007). Este fato explica, em parte, a maior proporção de mulheres acometidas. Em relação à variável gênero, estudos relataram diferenças na percepção da QV, com as mulheres geralmente apresentando escores que refletem uma pior percepção da qualidade de vida em relação aos homens (Dos Anjos Gonçalves; Bondan, 2021).

Em um dos estudos incluídos, Cardoso *et al.* (2023) apontaram uma melhor QV no grupo HAS em relação ao grupo de pacientes com DM. A DM acarreta maiores agravos em comparação a HAS, pois a resistência à insulina na diabetes tipo 2 interfere na saúde do idoso conforme o envelhecimento, o que provoca perdas funcionais, limitações emocionais, participação social, incidência maior de dor e baixa percepção de saúde (Kazukauskienė *et al.*, 2021).

Dois estudos selecionados identificaram que idade, presença de complicações agudas e crônicas, comorbidades, tratamento farmacológico, controle glicêmico e resistência à insulina afetaram a QV dos pacientes (Galán *et al.*, 2021; Kazukauskienė *et al.*, 2021). Os portadores de DM 2 são diretamente impactados em suas condições de vida, nas atividades de vida diária, índice de massa corporal, mobilidade física e outros, o que contribui para repercussões cardíacas e um risco elevado de complicações, incluindo a polineuropatia (Perrin *et al.*, 2022). Com isso, os idosos que apresentam essas condições têm o aumento na probabilidade de desenvolver incapacidades funcionais por apresentarem uma fragilidade, e consequentemente piora na qualidade de vida (Sinclair *et al.*, 2024).

Segundo Pickwel *et al.* (2017), a QV relacionada à saúde é pior em pacientes com diabetes que possuem úlcera ou amputação, sendo que isto pode resultar em piores desfechos nesses pacientes. Um dos artigos da amostra estudada avaliou a QV em pessoas diabéticas com alto risco de ulceração no pé e verificou que os resultados do Short Form-36 apresentaram pontuações mais baixas em domínios relacionados à função física, vitalidade e saúde geral (Perrin *et al.*, 2022).

A HAS é uma causa comum de redução da capacidade de atividades de vida diária em idosos por consequência da pressão alta por um longo período, ocasionando complicações sérias em órgãos como coração, cérebro, rim e outros (Huang *et al.*, 2022). A medicina complementar, assim como a medicina ocidental, deve ter o seu espaço na assistência médica, visto que ambas têm por objetivo favorecer a saúde e contribuir para o bem-estar do indivíduo (Schwambach; Queiroz, 2023). Um dos estudos relatou que a intervenção medicamentosa e as práticas integrativas como a acupuntura em indivíduos com HAS, impactam positivamente na saúde com um benefício da redução da dor corporal, saúde mental, AVDs e pressão arterial.

O DM está presente entre os diagnósticos mais prevalentes da atenção básica. Uma das formas de prevenir essa patologia e atenuar seus desfechos negativos é por meio de atividades físicas regulares (Dias *et al.*, 2021). Os estudos apontam que pacientes submetidos a exercícios regulares supervisionados em comparação aos pacientes não supervisionados, tiveram juntamente com tratamento médico de rotina resultados positivos para a melhora da

regulação da diabetes tipo 2, fornecendo melhora da recuperação psicológica e aumento da qualidade de vida (Terkes; Aksu; Yamac, 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta revisão integrativa foram analisados oito artigos que avaliaram a qualidade de vida em idosos com diabetes mellitus e/ou hipertensão arterial sistêmica, sendo que a maioria dos estudos avaliou a qualidade de vida em idosos com diabetes mellitus.

Dentre as doenças crônicas, a hipertensão arterial sistêmica e o diabetes mellitus são as mais comuns, cujo tratamento e controle exigem alterações de comportamento em relação à dieta, ingestão de medicamentos e o estilo de vida, sendo possível identificar nos estudos selecionados diferenças entre a percepção da qualidade de vida entre esses dois grupos de doenças.

Essa revisão verificou que as alterações presentes nas pessoas acometidas por essas doenças crônicas podem comprometer a qualidade de vida, se não houver orientação adequada quanto ao tratamento, prática de exercícios físicos ou o reconhecimento da importância das complicações que decorrem destas patologias, o que reforça a necessidade de se desenvolver políticas públicas de saúde e elaborar estratégias de intervenção mais abrangentes direcionadas para essa população.

REFERÊNCIAS

AVALIAÇÃO. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 26, n. 2, p. 241-250, abr. 2019.

BARROS, Maria de Fátima Alcântara; MENDES, Jéssyca Carneiro; NASCIMENTO, João Agnaldo do; CARVALHO, Antonio Geraldo Cidrão de. Impacto de intervenção fisioterapêutica na prevenção do pé diabético. **Fisioterapia em Movimento**, v. 25, p. 747-757, 2019.

BRASIL. Hipertensão arterial: Saúde alerta para a importância da prevenção e tratamento. **Gov.br.**, 26 abr. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2024/abril/hipertensao-arterial-saude-alerta-para-a-importancia-da-prevencao-e-tratamento>. Acesso em: 27 ago. 2024.

BRASIL. Ministério dos Direitos Humanos e Cidadania. **Estatuto da Pessoa Idosa**. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/centrais-de-conteudo/pessoa-idosa/estatuto-da-pessoa-idosa.pdf/view>. Acesso em: 27 ago. 2024.

DIAS, Ana Luísa Freitas; NASCIMENTO, Amanda Abdanur Cruz do; ROSA, Laura Melo *et al.* Revisão de literatura: a importância do exercício físico no tratamento do diabetes mellitus tipo 2. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 1, p. 147-155, 2021.

DOS ANJOS GONÇALVES, A. C.; BONDAN, L. E. Percepção da qualidade de vida em pacientes com diabetes mellitus do programa hiperdia da secretaria municipal de saúde do município de Videira - SC. **Seminário de Iniciação Científica e Seminário Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão**. 2021.

ERCOLE, F. F.; MELO, L. S. de; ALCOFORADO, C. L. G. C. *Integrative review versus systematic review*. **Remex**: Revista Mineira de Enfermagem, v. 18, n. 1, 2019.

GALÁN, I. G.; LEÓN, M. C. C.; GUERRERO-MARTÍN, J. *et al.* Health-related quality of life in diabetes mellitus patients in primary health care. **Enferm Clin (Engl Ed)**, v. 31, n. 5, p. 313-322, Sep-Oct 2021. DOI: 10.1016/j.enfcl.2021.03.003.

HUANG, K. Y.; CHANG, C. H.; YU, K. C.; HSU, C. H. Assessment of quality of life and activities of daily living among elderly patients with hypertension and impaired physical mobility in home health care by antihypertensive drugs plus acupuncture: A CONSORT-compliant, randomized controlled trial. **Medicine (Baltimore)**, 2022.

KAZUKAUSKIENE, N.; PODLIPSKYTE, A.; VARONECKA, G.; MICKUVIENE, N. Health-related quality of life and insulin resistance over a 10-year follow-up. **Sci Rep.**, 2021.

LADEIRA, T. L.; KOIFMAN, L. Interface entre fisioterapia, bioética e educação: revisão integrativa. **Rev Bioét.** 2017.

MARTINS, J. J. *et al.* Necessidades de educação em saúde dos cuidadores de pessoas idosas no domicílio. **Texto Contexto Enferm.**, v. 16, n. 2, p. 254-62, abr.-jun. 2007.

NEVES, O. M. G.; NUNES, P. S.; DE CARVALHO, F. O. *et al.* Alterações funcionais e biopsicossociais de pacientes com pé diabético. **Scientia Plena**, v. 17, n. 3, 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Número de pessoas com diabetes nas Américas mais do que triplica em três décadas, afirma relatório da OPAS**. 2022. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/11-11-2022-numero-pessoas-com-diabetes-nas-americas-mais-do-que-triplica-em-tres-decadas>. Acesso em: 27 ago. 2024.

PEREIRA, É. F.; TEIXEIRA, C. S.; SANTOS, A. dos. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 26, n. 2, p. 241–250, abr. 2019.

PERRIN, B. M.; NETTEN, J. J. V.; STEGG, W. B. A. de *et al.* Health-related quality of life and associated factors in people with diabetes at high risk of foot ulceration. **J Foot Ankle Res.**, 2022.

PICKWELL, K.; SIERSMA, V.; KARS, M. *et al.* Minor amputation does not negatively affect healthrelated quality of life as compared with conservative treatment in patients with a diabetic foot ulcer: An observational study. **Diabetes Metab Res Rev.**, v. 33, n. 3, mar. 2017.

SCHWAMBACH, Lulaira Bermudes; QUEIROZ, Lorena Carnielli. Uso de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde no tratamento da depressão. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 33, p. e33077, 2023.

SINCLAIR, A. J. *et al.* Disability and Quality of Life Measures in older frail and prefrail people with type 2 diabetes. The MIDFRAIL-Study. **Diabetes Res Clin Pract.** 2024.

SU, S. F., YEH, W. T. *Fatigue and Quality of Life Among Patients with Diabetes and Non-diabetes Receiving Primary Percutaneous Coronary Interventions.* **Asian Nurs Res** (Korean Soc Nurs Sci),v. 17, n. 2, p. 83-90, may 2023. DOI: 10.1016/j.anr.2023.02.001.

TERKES, N.; AKSU, N. T.; YAMAC, S. U. *The effect of an online-supervised exercise program in older people with diabetes on fasting blood sugar, psychological resilience and quality of life: A double blind randomised controlled trial.* **Int J Older People Nurs.** 2023.

**CABEÇA DE OZEMPIC®: como funciona, quais os efeitos colaterais
e os riscos da injeção para emagrecer**

***OZEMPIC® HEAD: how it works, what the side effects are,
and the risks of weight loss injections***

Carla Caroline Cunha Bastos

Flavyo Augustho Moraes Leite

Joelma Coelho Pina de Oliveira

Marcelo Elias Pereira

Raphael Caixeta Serpa

RESUMO: O presente estudo aborda a semaglutida, princípio ativo do medicamento Ozempic®, como objeto de análise multidisciplinar, explorando sua aplicabilidade clínica, farmacocinética, farmacodinâmica, formulações farmacêuticas e relação estrutura-atividade (REA). O contexto atual revela o aumento exponencial da utilização de agonistas do receptor do peptídeo-1 semelhante ao glucagon (GLP-1RAs), não apenas no manejo do diabetes mellitus tipo 2 e da obesidade, mas também para fins estéticos, com uso indiscriminado e sem supervisão médica. Tal fenômeno suscita preocupações quanto à segurança e aos riscos associados. O objetivo central foi realizar uma análise crítica sobre os usos clínicos, contraindicações, mecanismos de ação, efeitos adversos e riscos do Ozempic®, considerando suas formulações injetável e oral. Para tanto, empregou-se uma revisão narrativa de literatura, com coleta de dados em bases indexadas como PubMed, Google Acadêmico e Web of Science, selecionando estudos relevantes e atualizados sobre a temática. Os resultados evidenciam que as modificações estruturais aplicadas à semaglutida, como a acilação com ácido graxo de cadeia longa e a ligação à albumina, proporcionam maior estabilidade metabólica e meia-vida prolongada. Tais avanços, associados às inovações farmacotécnicas, como o uso do salcaprozato de sódio (SNAC) na formulação oral, ampliaram a adesão terapêutica e a eficácia clínica. No entanto, os riscos de efeitos colaterais gastrointestinais, pancreatite e complicações biliares requerem acompanhamento médico rigoroso. Conclui-se que a semaglutida representa um avanço terapêutico significativo, cujo uso deve ser criterioso e fundamentado em evidências científicas, com prescrição e monitoramento especializados.

PALAVRAS-CHAVE: semaglutida; emagrecimento; efeitos adversos; tecnologia farmacêutica.

ABSTRACT: This study addresses semaglutide, the active ingredient in the drug Ozempic®, as an object of multidisciplinary analysis, exploring its clinical applicability, pharmacokinetics, pharmacodynamics, pharmaceutical formulations, and structure-activity relationship (SAR). The current context reveals an exponential increase in the use of glucagon-like peptide-1 receptor agonists (GLP-1RAs), not only in the management of type 2 diabetes mellitus and obesity but also for aesthetic purposes, with indiscriminate use and without medical supervision. This phenomenon raises concerns about safety and associated risks. The main objective was to carry out a critical analysis of the clinical uses,

contraindications, mechanisms of action, adverse effects, and risks of Ozempic®, considering its injectable and oral formulations. To this end, a narrative literature review was conducted, with data gathered from indexed databases such as PubMed, Google Scholar, and Web of Science, selecting relevant and up-to-date studies on the topic. The results show that the structural modifications applied to semaglutide, such as acylation with a long-chain fatty acid and binding to albumin, provide greater metabolic stability and a prolonged half-life. These advances, combined with pharmaceutical innovations such as the use of sodium salcaprozate (SNAC) in the oral formulation, have improved therapeutic adherence and clinical efficacy. However, the risks of gastrointestinal side effects, pancreatitis, and biliary complications require strict medical supervision. It is concluded that semaglutide represents a significant therapeutic advancement, whose use must be judicious and based on scientific evidence, with specialized prescription and monitoring.

KEYWORDS: *semaglutide; weight loss; adverse effects; pharmaceutical technology.*

INTRODUÇÃO

No Brasil, dados do Ministério da Saúde indicam que 10% da população brasileira está obesa e 40% já estão com sobrepeso, mostrando, portanto, que cerca da metade da população brasileira está fora do peso adequado (Do Nascimento, 2023). A preocupação com o emagrecimento e a busca pelo corpo perfeito na sociedade contemporânea é um problema cada vez mais comum. E muitas vezes, leva a uma obsessão e a atitudes extremas e perigosas, o que pode acarretar consequências graves para a saúde (Dos Santos; Deuner, 2024).

Uma das formas de emagrecimento que tem se tornado cada vez mais comum é o uso de medicamentos para diabetes como auxiliar no processo de perda de peso, onde há o destaque para o fármaco semaglutida, sendo considerada uma opção terapêutica importante para o manejo de pacientes com diabetes tipo 2 e obesidade (Dias *et al.*, 2017). A semaglutida é conhecida com nome comercial de Ozempic® e é indicada para o tratamento de adultos com Diabetes Mellitus tipo 2, adjuvante à dieta e exercícios físicos. Pertence à classe dos incretinomiméticos, um análogo sintético da incretina GLP-1, que aumenta a produção de insulina e diminuição do glucagon (Gomes; Trevisan, 2021).

A farmacoterapia é uma alternativa que pode auxiliar no tratamento da obesidade e que associada ao processo de mudanças no estilo de vida e adaptação às mudanças dietéticas pode trazer resultados positivos (Tomicki, 2024). No entanto, o uso indiscriminado de medicamentos para fins de emagrecimento, incluindo a semaglutida, pode acarretar a uma série de riscos à saúde dos indivíduos. Além disso, é importante ressaltar que o processo de

perda de peso demanda abordagens multidisciplinares para o seu tratamento (De Souza, 2020).

O uso indiscriminado do Ozempic[®] é um fenômeno que envolve diversos fatores motivadores, destacando-se principalmente as influências sociais, observada através da pressão social para padrões de beleza inatingíveis, o que leva a busca de soluções rápidas; além também das influências econômicas e culturais. É um medicamento de custos elevados, o que pode ser um dos principais motivadores para o uso inadequado, já que, muitos indivíduos recorrem ao medicamento de maneira não prescrita, sem o devido acompanhamento médico (Maranhão; Pires; De Souza, 2024).

Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar os usos clínicos, contraindicações, as principais características farmacêuticas, os principais efeitos colaterais e os riscos do uso do medicamento Ozempic[®] (semaglutida).

METODOLOGIA

Este estudo utiliza a revisão narrativa da literatura como metodologia. É um método que sintetiza conhecimentos existentes sobre um tema específico de forma qualitativa, integrando resultados de diversos estudos para fornecer uma visão abrangente sobre o assunto. Ferramenta muito utilizada para explorar novas áreas de pesquisa ou consolidar conhecimentos em campos amplos (Snyder, 2019).

Para a realização desta revisão narrativa, foi obtida uma síntese qualitativa das evidências disponíveis sobre os usos clínicos, contraindicações, relação estrutura atividade, formulação farmacêutica, farmacocinética, farmacodinâmica e principais efeitos colaterais e riscos da semaglutida (Ozempic[®]). A metodologia empregada envolveu uma busca detalhada por literatura relevante nas bases de dados PubMed, *Google* acadêmico e *Web of Science*, sem restrição de data de publicação, a fim de abranger a gama mais ampla possível de estudos.

Identificamos e selecionamos estudos que traziam informações sobre pelo menos um dos itens de objeto de estudo sobre o medicamento. A seleção de estudos foi baseada em critérios de inclusão que contemplavam qualidade metodológica e relevância clínica, dando preferência a estudos recentes com desenhos robustos. Foram considerados para análise artigos em inglês, espanhol e português.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Usos clínicos e contraindicações do Ozempic®

O Ozempic® (semaglutida) é um agonista do receptor do peptídeo-1 semelhante ao glucagon (GLP-1) utilizado no tratamento do diabetes mellitus tipo 2. Sua ação mimetiza o GLP-1 endógeno, estimulando a secreção de insulina pelas células β -pancreáticas e inibindo a liberação de glucagon pelas células α -pancreáticas, de forma glicose-dependente, contribuindo para o controle glicêmico sem aumentar o risco significativo de hipoglicemia (Uniao Europeia, 2018). Além disso, o fármaco retarda o esvaziamento gástrico e reduz o apetite, resultando em benefícios adicionais na perda de peso, tornando-se uma opção terapêutica relevante para pacientes com sobrepeso ou obesidade associada ao diabetes tipo 2 (Phillips; Claments, 2022).

A semaglutida foi analisada tanto como monoterapia quanto como terapia adjuvante para pacientes já em uso de metformina, sulfonilureia ou insulina de ação prolongada. Os dados foram obtidos a partir de sete ensaios clínicos que incluíram mais de 8.400 participantes. Os resultados indicam que a associação da semaglutida com metformina promove uma redução dos níveis de hemoglobina glicada (A1C) entre 1,5 e 1,8 pontos percentuais, dependendo da dosagem utilizada, superando ligeiramente a redução observada com a dulaglutida. Efeitos semelhantes foram identificados quando a semaglutida foi combinada com outras terapias para diabetes tipo 2. Além do impacto no controle glicêmico, a semaglutida também demonstrou favorecer a perda de peso. Os pacientes que utilizaram essa medicação apresentaram uma redução média de peso corporal entre 3,8 e 4,7 kg, sendo que essa perda foi mais expressiva em indivíduos que também faziam uso de metformina ou insulina. Comparado a outras opções terapêuticas, esse efeito na redução ponderal se mostrou superior, embora sem uma comparação direta com todas as alternativas disponíveis (Chamberlin; Dabbs, 2019).

No contexto da doença cardiovascular, um estudo envolvendo 3.297 pacientes com risco elevado demonstrou que a adição da semaglutida ao tratamento convencional reduziu o desfecho composto de morte cardiovascular, infarto do miocárdio não fatal e acidente vascular cerebral não fatal em 2,3 pontos percentuais, quando comparado ao placebo (6,6% versus 8,9%). O número necessário para tratar (NNT) foi estimado em 44 ao longo de um período de 2,1 anos. Outras terapias, como liraglutida, linagliptina e empagliflozina, também

têm sido associadas a benefícios cardiovasculares em pacientes de alto risco, embora não tenham sido diretamente comparadas com a semaglutida (Chamberlin; Dabbs, 2019).

O uso do Ozempic® não é recomendado para indivíduos com histórico de hipersensibilidade à semaglutida ou a qualquer outro componente da fórmula. Além disso, a segurança e eficácia do Ozempic® não foram estabelecidas em populações específicas, como pacientes com insuficiência hepática grave, doença renal terminal, diabetes tipo 1, crianças abaixo de 12 anos e idosos acima de 85 anos. Portanto, nesses casos, o uso do medicamento deve ser avaliado com cautela e sempre sob supervisão médica. Estudos clínicos indicam que a semaglutida pode estar associada a eventos adversos gastrointestinais, incluindo náuseas, diarreia e vômitos, que geralmente são leves e tendem a diminuir com a continuidade do tratamento. Há também relatos de uma possível associação entre o uso de análogos do GLP-1, como a semaglutida, e um risco aumentado de pancreatite. Consequentemente, recomenda-se precaução ao prescrever Ozempic® para pacientes com histórico de pancreatite ou predisposição a essa condição (Bezerra *et al.*, 2024).

Além disso, devido ao seu efeito na regulação dos níveis de glicose sanguínea, o Ozempic® deve ser administrado com cuidado em pacientes que utilizam outros medicamentos hipoglicemiantes, como insulina ou sulfonilureias, para evitar episódios de hipoglicemia. Ajustes nas doses desses medicamentos podem ser necessários para garantir a segurança do paciente. É fundamental que o uso do Ozempic® seja sempre orientado por profissionais de saúde qualificados, que poderão avaliar as contraindicações e monitorar possíveis efeitos adversos durante o tratamento (Bezerra *et al.*, 2024).

Relação estrutura atividade

A Relação Estrutura-Atividade (REA) é um conceito fundamental da química medicinal e da farmacologia moderna, estabelecendo uma correlação entre as modificações estruturais de uma molécula e sua atividade biológica. O conhecimento profundo dessa relação permite o desenvolvimento de novos fármacos, promovendo otimização de afinidade ao alvo terapêutico, seletividade, estabilidade metabólica, meia-vida prolongada e perfil farmacocinético adequado, minimizando efeitos adversos e aumentando a eficácia terapêutica (Buckley *et al.*, 2018; Lau *et al.*, 2015).

Na área de peptídeos terapêuticos, a REA adquire relevância ainda maior devido às limitações intrínsecas desses compostos. O GLP-1 (glucagon-like peptide-1) nativo, por exemplo, possui meia-vida plasmática curta devido à rápida degradação pela dipeptidil

peptidase-4 (DPP-4) e depuração renal acentuada. A engenharia molecular dos análogos do GLP-1 visa modificar características estruturais que ampliem sua eficácia clínica e possibilitem um regime posológico mais conveniente (Wilding *et al.*, 2021).

Para abordar a relação estrutura-atividade (REA) da semaglutida (Ozempic®), é necessário compreender inicialmente a fisiologia do peptídeo semelhante ao glucagon tipo 1 (GLP-1), bem como a evolução estrutural dos análogos de GLP-1 ao longo do tempo. O GLP-1 nativo possui uma meia-vida extremamente curta, de aproximadamente 3 a 5 minutos, devido à rápida degradação enzimática promovida pela dipeptidil peptidase-4 (DPP-4). Diante dessa limitação, diferentes estratégias foram desenvolvidas para prolongar a atividade do GLP-1 e, consequentemente, seu efeito terapêutico (Wilding *et al.*, 2021).

A primeira abordagem consistiu em inibir a enzima DPP-4, prevenindo a degradação do GLP-1 endógeno. O fármaco prototípico desta classe é a sitagliptina, o primeiro inibidor da DPP-4 aprovado, cuja comercialização se iniciou em Portugal. A sitagliptina impede a degradação do GLP-1, promovendo a melhora da função das células beta e alfa pancreáticas, aumentando a secreção de insulina e reduzindo a produção hepática de glicose pela supressão do glucagon. Dessa forma, o GLP-1 contribui para o controle da glicemia em jejum. A sitagliptina apresenta uma meia-vida de aproximadamente 4 horas (Duarte, 2017; Rocha *et al.*, 2022).

Posteriormente, descobriu-se a exendina-4, um hormônio presente na saliva do Monstro-de-Gila, um lagarto nativo de regiões desérticas. A exendina-4 demonstrou ser resistente à degradação pela DPP-4. Baseada nessa molécula, foi desenvolvida a exenatida, um agonista do receptor de GLP-1 que não sofre degradação pela DPP-4. A exenatida estimula a secreção de insulina de forma glicose-dependente pelas células betapancreáticas, suprime a secreção inapropriada de glucagon e retarda o esvaziamento gástrico. Entretanto, a meia-vida da exenatida ainda permanecia relativamente curta (Duarte, 2017; Rocha *et al.*, 2022).

Com o objetivo de prolongar a meia-vida dos agonistas de GLP-1, novas estratégias de REA foram implementadas, incluindo modificações específicas na sequência de aminoácidos das moléculas. A exenatida, por exemplo, sofreu substituição de 20 aminoácidos, apresentando 53% de homologia com o GLP-1 nativo. Apesar disso, a exenatida foi associada a reações imunológicas adversas em alguns pacientes, o que limitou sua aceitação clínica (Duarte, 2017; Rocha *et al.*, 2022).

Para superar essas limitações, foi desenvolvida a albiglutida, uma molécula de GLP-1 com ligação covalente à albumina humana. A ligação à albumina confere diversas vantagens

farmacocinéticas: redução da filtração glomerular, diminuição da depuração renal, além de funcionar como um reservatório de liberação gradual do fármaco. Essas características prolongam significativamente a meia-vida da molécula (Secher, 2014; Reis, 2022).

A evolução da REA nos agonistas de GLP-1 prosseguiu com a introdução de modificações adicionais, como a acilação com ácidos graxos de cadeia longa. Essas modificações favorecem a oligomerização e a formação de micelas por efeito hidrofóbico, retardando a absorção e prolongando a meia-vida das moléculas (Secher, 2014; Reis, 2022).

Na liraglutida, administrada por via subcutânea, foi incorporado um ácido graxo palmítico (C16), o que aumentou a afinidade pela albumina e resultou em um perfil farmacocinético mais favorável. A semaglutida (Ozempic[®]), por sua vez, contém uma cadeia de ácido esteárico (C18), dicarboxilado, o que contribui para uma absorção ainda mais prolongada. A semaglutida é liberada gradualmente na circulação, em concentrações nanomolares, e a fração livre se liga à albumina plasmática. Esse processo resulta em maior meia-vida, possibilitando a administração subcutânea em dose única semanal, além de proporcionar um perfil farmacocinético estável, com menor variabilidade e depuração renal reduzida (Wilding *et al.*, 2021; Anvisa, 2023; Arlota *et al.*, 2024).

Formulação farmacêutica

A Farmacotécnica é uma disciplina essencial dentro da Ciência Farmacêutica, dedicada ao estudo das formas farmacêuticas (FF) e das técnicas envolvidas em sua preparação. Fundamentada em princípios da química, física, biologia e tecnologia farmacêutica, essa área tem como objetivo o desenvolvimento de medicamentos seguros, eficazes e com perfis de liberação adequados, garantindo a qualidade e a segurança para os pacientes (Leite *et al.*, 2017; Gadelha; Braga, 2016).

A Farmacotécnica baseia-se em conceitos científicos bem estabelecidos, incluindo solubilidade, estabilidade, compatibilidade de substâncias e biodisponibilidade. Sua aplicação é fundamental tanto para a indústria farmacêutica quanto para a farmácia magistral, permitindo o desenvolvimento de novas formulações ou a otimização de formulações já existentes, a fim de melhorar a adesão do paciente ao tratamento e aumentar a eficiência terapêutica (Fernandes; Capella, 2008; Barreto *et al.*, 2023).

Dentre as principais áreas de estudo da Farmacotécnica, destacam-se: o desenvolvimento de formas farmacêuticas inovadoras, a tecnologia farmacêutica, a avaliação da estabilidade de fármacos e os avanços na liberação modificada de princípios ativos. A

aplicação desses conhecimentos permite a seleção de veículos e excipientes adequados, bem como a escolha da melhor via de administração, promovendo medicamentos mais eficazes e com melhores perfis farmacocinéticos (Lambert *et al.*, 2022; Oliveira *et al.*, 2015).

O avanço da Farmacotécnica permitiu o desenvolvimento de formulações inovadoras para o tratamento do *diabetes mellitus*, impulsionadas pela impossibilidade de formular a insulina em sistemas de liberação prolongada e na forma oral. Como alternativa, modificaram-se os análogos do GLP-1, resultando em formulações como Ozempic® (semaglutida injetável), Rybelsus® (semaglutida oral) e Wegovy® (Semaglutida - indicado para perda de peso). Esses medicamentos representam um marco na terapêutica do diabetes e da obesidade, pois apresentam perfis farmacocinéticos otimizados, melhorando a adesão ao tratamento e os desfechos clínicos (Kapitza *et al.*, 2015; Lau *et al.*, 2015).

O desenvolvimento farmacêutico tem papel essencial na otimização da eficácia e segurança dos fármacos, especialmente no caso de peptídeos terapêuticos como a semaglutida. A escolha criteriosa de excipientes, estabilizantes e promotores de absorção é crucial para garantir estabilidade química, biodisponibilidade adequada e adesão ao tratamento. As formulações de semaglutida foram projetadas para maximizar sua eficácia terapêutica, considerando fatores como tempo de meia-vida, resistência enzimática e absorção gastrointestinal, resultando em alternativas terapêuticas mais eficazes e cômodas (Baekdal *et al.*, 2021; Granhall *et al.*, 2019).

Dessa forma, este estudo buscou analisar detalhadamente as formulações da semaglutida (Ozempic®, Rybelsus® e Wegovy®), abordando a composição dos excipientes, os requisitos de armazenamento e as modificações estruturais do princípio ativo. O impacto dessas variáveis na eficácia e aplicabilidade clínica será discutido, destacando os avanços proporcionados pela Farmacotécnica na terapêutica do diabetes e da obesidade.

Quanto à composição, após análise das três formulações percebe-se que são formulações com adjuvantes relativamente comuns em que as injetáveis apresentam veículos, conservantes, agentes tamponantes e isotônicos, enquanto que o comprimido apresenta como adjuvantes diluente, aglutinante, lubrificante e um agente promotor de absorção, conforme disposto no Quadro 1 abaixo (Novo Nordisk, 2025).

Quadro 1 - Análise comparativa das formulações

Componente	Wegovy®	Ozempic®	Rybelsus®
Ingrediente Ativo	Semaglutida	Semaglutida	Semaglutida
Forma Farmacêutica	Solução injetável	Solução injetável	Comprimido
Veículo/Solvente	Água para injeção	Água para injeção	Não aplicável
Tamponantes	Fosfato dissódico	Fosfato dissódico	Não aplicável
Agentes Isotônicos	Cloreto de sódio	Cloreto de sódio	Não aplicável
Conservantes	Fenol	Fenol	Não aplicável
Promotor de Absorção	Não aplicável	Não aplicável	SNAC (Salcaprozato de sódio)
Aglutinante	Não aplicável	Não aplicável	Povidona
Diluyente	Não aplicável	Não aplicável	Celulose Microcristalina
Lubrificante	Não aplicável	Não aplicável	Estearato de Magnésio

Fonte: Autores com base em análise da bula dos três medicamentos (2024); Novo Nordisk (2025).

Assim percebe-se que com base nessas análises, são três formulações que podem ser consideradas simples, do ponto de vista da composição, com uma pequena exceção para o Rybelsus® que devido à baixa absorção da semaglutida apresenta um agente promotor de absorção que é o Salcaprozato de sódio (SNAC).

O salcaprozato de sódio (SNAC) é uma substância que facilita a entrada de certos medicamentos na corrente sanguínea. Ele atua abrindo pequenas passagens nas paredes do intestino, permitindo que as moléculas dos medicamentos sejam absorvidas com mais facilidade. Essa propriedade torna o SNAC útil em diversas áreas, como no tratamento do diabetes tipo 2, ao melhorar a absorção de medicamentos que controlam os níveis de açúcar no sangue (Twarog *et al.*, 2019; Granhall *et al.*, 2019).

A semaglutida, princípio ativo presente nas formulações Ozempic®, Rybelsus® e Wegovy®, representa um avanço significativo no tratamento do diabetes mellitus tipo 2 e da obesidade. A etapa anterior deste estudo comparou as três formulações disponíveis e evidenciou que, apesar das diferenças em excipientes e formas farmacêuticas, a composição geral dos produtos é relativamente simples. No entanto, a real inovação e eficácia do tratamento advêm das modificações estruturais aplicadas à molécula da semaglutida, que conferem propriedades aprimoradas de estabilidade, absorção e tempo de ação prolongado (Lau *et al.*, 2015; Davies *et al.*, 2017).

Os agonistas do receptor de GLP-1 enfrentam desafios naturais, como rápida degradação enzimática e baixa biodisponibilidade oral. Para superar essas limitações, a

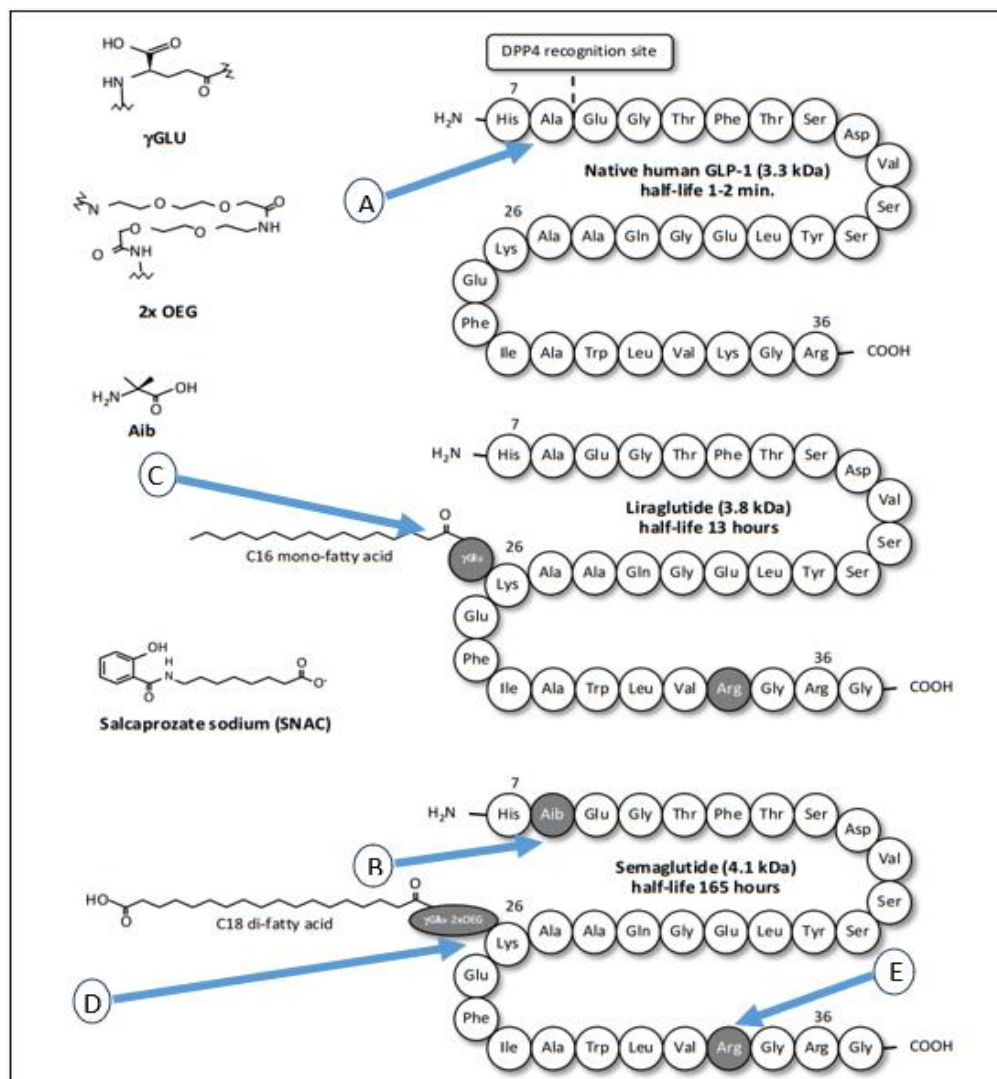
semaglutida foi projetada com diversas modificações químicas que otimizam sua eficácia clínica. Essas alterações estruturais influenciam diretamente sua resistência à degradação enzimática, meia-vida prolongada, afinidade pelo receptor GLP-1 e, no caso da formulação oral, capacidade de absorção no trato gastrointestinal (Bucley *et al.*, 2018).

A figura 1 abaixo, mostra as alterações realizadas na molécula de GLP-1 nativo, passando pela liraglutida até chegarmos na semaglutida, que é o ativo dos três medicamentos analisados. No GLP-1 nativo, a presença de alanina (A) na posição 8 da molécula torna-a altamente suscetível à degradação pela enzima dipeptidil peptidase-4 (DPP-4), o que resulta em uma meia-vida extremamente curta, variando entre 1 a 2 minutos. Para contornar essa limitação e prolongar a estabilidade da molécula, a alanina foi substituída pelo ácido α -aminoisobutírico (Aib) (B), uma modificação estrutural que confere resistência à degradação enzimática pela DPP-4. Essa alteração prolonga a meia-vida da semaglutida, permitindo um efeito farmacológico sustentado, viabilizando sua administração em regime semanal, conforme observado nas formulações injetáveis (Ozempic[®] e Wegovy[®]).

A liraglutida foi desenvolvida como um análogo sintético do GLP-1 para superar essas limitações. Sua estrutura foi modificada com a adição de um ácido graxo (C), permitindo a ligação parcial à albumina plasmática, o que reduz sua eliminação renal e hepática e prolonga sua meia-vida para aproximadamente 13 horas. Essa modificação possibilitou a administração subcutânea diária, melhorando a adesão ao tratamento em comparação com o GLP-1 nativo. Apesar da maior resistência à degradação pela DPP-4, a liraglutida ainda apresenta uma meia-vida relativamente curta e requer aplicações frequentes para manter a eficácia clínica no controle glicêmico e na perda de peso (Person *et al.*, 2019).

Finalmente ainda foi realizada a ligação (D) de um ácido graxo C18 à lisina 26 o que fortalece sua interação com a albumina, reduzindo a eliminação hepática e renal. Além disso, a substituição da lisina na posição 34 por arginina melhora a afinidade pelo receptor GLP-1, potencializando sua ação biológica, conforme pode ser observado na figura 1 abaixo (Person *et al.*, 2019).

Figura 1 - Modificações no GLP-1 / Liraglutida / Semaglutida



Fonte: Adaptado de Person *et al.* (2019)

Assim após a apresentação das formulações e modificações nos análogos do GLP-1, pode-se concluir que as formulações apresentadas apresentam componentes comuns, a exceção da formulação oral que traz um agente promotor de absorção. Deste modo percebemos que a formulação na versão oral (Rybelsus) com a utilização do SNAC pode proporcionar uma melhor adesão ao tratamento, fornecendo um tratamento alternativo aos pacientes que preferem evitar as injeções. Conclui-se também que as modificações estruturais na semaglutida influenciaram diretamente em sua estabilidade, eficácia e aplicabilidade clínica.

Farmacocinética e farmacodinâmica

O Ozempic[®] é administrado como injeção subcutânea e os melhores locais para aplicação são a parte anterior das coxas, a parte anterior da cintura (abdômen) e a parte superior do braço. Como a meia-vida do fármaco é de aproximadamente uma semana, a administração é semanal. Após a administração de 2,4 mg, a concentração média em estabilidade foi de 75 nmol/L (Novo Nordisk, 2025).

Em relação à absorção, a semaglutida via oral é absorvida no estômago e tem baixa biodisponibilidade (aproximadamente 1%), mas via subcutânea é de 89%. Sabe-se também que absorção via oral é diminuída se ingerida com alimentos ou grandes volumes de água e que um período mais longo após a administração resulta em maior absorção. Em relação à distribuição, o volume médio de distribuição é de 12,4 L e o fármaco liga-se extensivamente às proteínas plasmáticas (mais de 99%) (Novo Nordisk, 2025).

A metabolização ou biotransformação ocorre através da clivagem proteolítica e beta-oxidação da cadeia lateral do ácido graxo, com a participação da enzima endopeptidase neutra (NEP). Já em relação à eliminação, esta é predominantemente urinária e fecal. Em torno de 3% da dose absorvida é excretada intacta através da urina. Em pacientes obesos, o clearance foi de 0,05 L/h, e em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 é de aproximadamente 0,04L/h. A semaglutida pode permanecer na circulação por até 7 semanas após a última dose (Novo Nordisk, 2025).

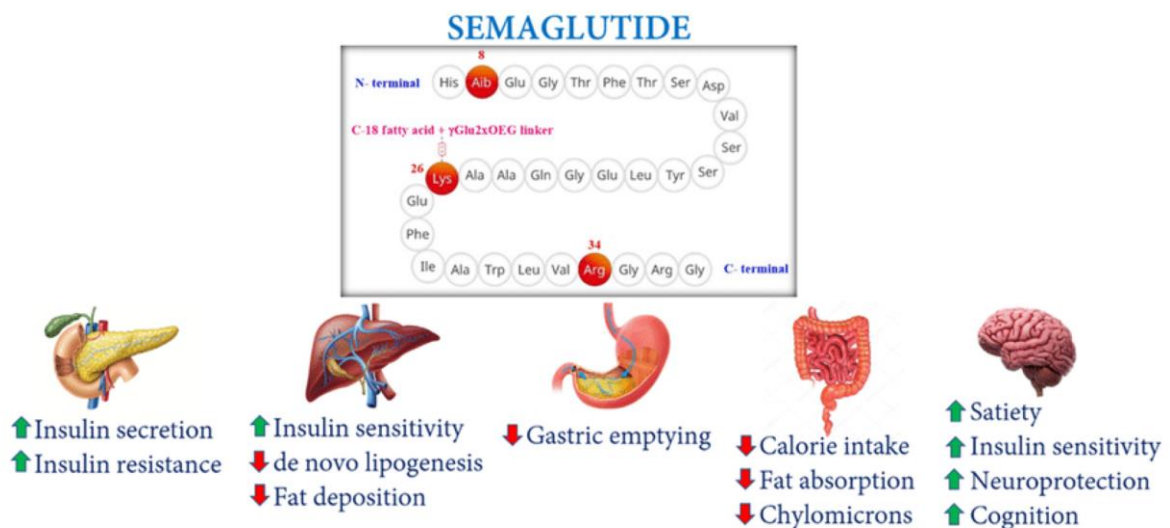
A idade não mostrou interferir na farmacocinética da semaglutida com base em estudos clínicos realizados com pacientes até 92 anos de idade, além de também não haver diferença significativa nas variáveis sexo, raça e etnia. A semaglutida não foi estudada em pacientes pediátricos. Também não teve impacto relevante na farmacocinética a insuficiência renal, a insuficiência hepática e doenças do trato gastrointestinal superior (gastrite crônica e/ou doença do refluxo gastroesofágico). No entanto, o peso corporal demonstrou efeito na exposição da semaglutida. Pacientes com maior peso corporal foram associados com menor exposição. O fármaco proporcionou uma exposição sistêmica adequada ao longo da faixa de peso corporal de 40-188 kg nos estudos clínicos (Novo Nordisk, 2025).

O Ozempic[®] pertence à classe dos análogos do peptídeo glucagon-like (GLP-1), funcionando como um agonista do receptor GLP-1, um receptor do tipo metabotrópico, o mesmo receptor do hormônio GLP-1 endógeno (Montalván; Fuenmayor; Benavides, 2022). Este receptor está presente principalmente no pâncreas, trato gastrointestinal e sistema nervoso. Também são expressos no coração, vasculatura, sistema imunológico e rins. Como

agonista desse receptor, tem a capacidade de modular vias neuroendócrinas que controlam apetite e saciedade, melhorando o controle glicêmico e reduzindo a ingestão calórica (Kanoski; Hayes; Skibicka, 2016).

A semaglutida atua através de vários mecanismos de ação como indicado na Figura 1. Os mecanismos de controle da glicemia incluem: a atuação sobre as células beta do pâncreas, estimulando a secreção da insulina e também tem demonstrado ter efeitos protetores nessas células, o que ajuda a preservar suas funções ao longo do tempo; além disso, também inibe a produção do outro hormônio pancreático que é o glucagon; e retarda o esvaziamento gástrico, o que leva a uma digestão e absorção mais lenta no trato gastrointestinal, o que ajuda a evitar picos de glicemia pós prandial (Do Nascimento, 2023).

Figura 2 – Sistemas alvo da semaglutida



Fonte: Manoj, 2022.

Já em relação às ações no sistema nervoso central, a semaglutida é capaz de acessar o tronco cerebral, o núcleo septal e o hipotálamo. O fármaco tem a capacidade de proporcionar efeitos diretos e indiretos em vias relacionadas com a homeostase, como fome, apetite e saciedade; e com a via hediônica, relacionada com desejos e controle do ato de comer, além de comportamentos de recompensa relacionados a alimentos (Guglielmi *et al.*, 2023).

Observa-se também que a semaglutida é capaz de proporcionar reduções significativas no peso corporal, além de melhorar biomarcadores metabólicos como HbA1c, níveis de triglicerídeos e da pressão arterial após seis meses de tratamento. Os efeitos do fármaco na perda de peso se justificam pela diminuição da ingestão calórica, na redução do apetite,

aumento da saciedade e menor sensação de fome (Ryan *et al.*, 2024). Em um estudo realizado por Popoviciu e colaboradores (2023) em modelos animais, foi possível observar também que a semaglutida foi capaz de atenuar o desenvolvimento de aterosclerose, pela prevenção da placa aórtica e pela redução da inflamação da placa aterosclerótica.

Ainda em relação à farmacodinâmica, deve-se atentar às possíveis interações medicamentosas da semaglutida, principalmente com medicamentos que afetam a glicose, podendo levar ao aumento do risco de pancreatite (Pires Weber *et al.*, 2023).

Efeitos colaterais e principais riscos dos análogos do GLP-1

Nos últimos anos, novas formulações e agonistas duplos que agem sobre os receptores de GLP-1 e do polipeptídeo insulínico dependente de glicose (GIPR) ou de glucagon (GCGR) têm sido desenvolvidos, oferecendo perspectivas de maior eficácia terapêutica e melhor tolerabilidade em relação aos tratamentos convencionais. Entretanto, cresce o interesse em aprofundar o conhecimento sobre os efeitos adversos desses fármacos, especialmente no que se refere às alterações gastrointestinais e aos possíveis riscos decorrentes do uso prolongado (Frías *et al.*, 2021; Nahra *et al.*, 2021).

Em uma revisão sistemática realizada de acordo com o protocolo definido pelas diretrizes do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), Santos e Castro (2025) avaliaram 11 trabalhos com o objetivo analisar os efeitos adversos associados ao uso dos análogos do receptor do peptídeo semelhante ao glucagon-1 (GLP-1RAs), concluindo que eventos adversos gastrointestinais como náuseas, vômitos, diarreia e constipação são frequentes, especialmente no início do tratamento, podendo levar à descontinuação em alguns casos. Estratégias como titulação gradual podem mitigar esses efeitos, mas a tolerabilidade ainda é um desafio clínico. Contudo, alguns estudos também identificaram efeitos adversos graves, menos frequentes, em determinados pacientes, tais como: asma, cálculos biliares, gastroenterite, pneumonia, reações alérgicas, infecção de ferida, desordens hepáticas, pancreatite aguda e transtornos psiquiátricos, ressaltando a necessidade de monitoramento clínico durante o tratamento.

A Liraglutida, apesar de apresentar boa tolerabilidade, tem como efeito adverso mais frequente a náusea transitória. Além disso, seu uso pode estar associado a um risco aumentado de colelitíase devido à perda de peso, bem como à pancreatite. No entanto, os benefícios de sua administração incluem a redução da incidência de eventos cardiovasculares e a melhora

dos índices de mortalidade em pacientes com diabetes tipo 2 que apresentam alto risco de desenvolver doenças cardiovasculares (Jastreboff *et al.*, 2022; Wilding *et al.*, 2021).

De maneira semelhante a outros medicamentos da mesma classe, os efeitos adversos mais comuns da Semaglutida subcutânea estão relacionados ao trato gastrointestinal, variando de leve a moderado, sendo as náuseas e uma maior incidência de colelitíase, quando comparadas ao grupo controle, os mais notáveis. Em geral, a frequência de efeitos colaterais com a administração semanal de 2,4 mg de Semaglutida é comparável à observada com o uso diário de 3,0 mg de Liraglutida. A Semaglutida é contraindicada para gestantes, indivíduos com histórico pessoal de pancreatite e aqueles com histórico familiar de câncer medular de tireoide ou neoplasia endócrina múltipla dos tipos 2A ou 2B (Perreault, 2022; Wilding *et al.*, 2021).

Já a Tirzepatida está associada a eventos gastrointestinais de leve a moderada intensidade, como náusea, diarreia e constipação, sendo a frequência desses efeitos proporcional ao aumento da dose. Além disso, verificou-se uma maior incidência de colecistite em pacientes que fazem uso desse medicamento (Sampaio Neto; Santos, 2021; Pi-Sunyer *et al.*, 2022).

O efeito dos Análogos do GLP-1 (GLP-1RAs) sobre o emagrecimento os tornou muito populares, principalmente a partir do ano de 2005, quando o primeiro GLP-1RA recebeu destaque por parte da mídia não especializada. Desde o início, havia a preocupação de que esses fármacos pudessem provocar efeitos adversos graves como pancreatite e câncer de pâncreas, em parte devido à presença de receptores GLP-1 no corpo pancreático (Smits; Van Raalte, 2021).

Assim, em 2007, a *Food and Drug Administration* (FDA) criou alertas sobre a sua utilização. Apenas a partir de 2015, esses fármacos voltaram a ser prescritos, após terem sido comprovados benefícios consistentes para a saúde cardiovascular (Suryadevara *et al.*, 2022).

O trabalho de Smits e Van Raalte (2021) incluiu artigos publicados de 1980 a 2021 com o objetivo de revisar os efeitos terapêuticos e possíveis mecanismos de ação dos GLP-1RAs em diferentes tecidos do corpo humano, tendo como conclusão que a relação dos GLP-1RAs com o aumento do risco de pancreatite permanecia controversa.

A revisão conduzida por Zhao *et al.* (2021) analisou dez ensaios individuais que compararam a administração diária de Semaglutida oral com placebo. Um desses estudos, que incluiu mais de 12.000 participantes, abordou os efeitos adversos associados ao uso da Semaglutida, visando avaliar sua segurança. Foi identificado um aumento na incidência de sintomas gastrointestinais leves e transitórios, além de um maior risco de colelitíase. Em

relação à pancreatite, os autores observaram que estudos observacionais iniciais sugeriam um risco elevado da condição em pacientes que utilizavam agonistas do receptor de GLP-1. No entanto, essa correlação pode ter sido influenciada por fatores de confusão, visto que indivíduos com diabetes já apresentam fatores de risco para pancreatite. Embora não seja possível excluir completamente os eventos adversos pancreáticos, uma análise mais recente realizada pela FDA e pela Agência Europeia de Medicamentos (EMA) concluiu que os dados disponíveis não sustentam uma associação causal entre fármacos à base de Incretinas e o desenvolvimento de pancreatite ou câncer de pâncreas.

Uma revisão sistemática conduzida por Caparrotta *et al.* (2021) reforça essa temática ao analisar 22 estudos, que incluíram um total de 200.148 participantes e 396.457 pessoas-ano de acompanhamento, com o propósito de investigar a eficácia e segurança dos agonistas do receptor do GLP-1 (GLP1-RA) em indivíduos com diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Os resultados indicaram que o uso de Exenatida não esteve associado ao aumento do risco de pancreatite aguda (PA) após a exposição. Um dos estudos avaliados levou em consideração o tempo pós-exposição e identificou um aumento na incidência de pancreatite aguda em pacientes que haviam utilizado previamente a Exenatida. Em contrapartida, outro estudo sugeriu uma possível redução desse risco após o uso do fármaco, embora sem significância estatística. Além disso, essa revisão incluiu dois estudos que não identificaram qualquer relação entre o uso de Liraglutida e a ocorrência de pancreatite aguda.

Já a metanálise realizada por Wang, Lin e Yang (2022) teve como principal objetivo examinar a relação entre medicamentos hipoglicemiantes e certas doenças do sistema digestivo. A pesquisa englobou 21 ensaios clínicos randomizados, sendo nove voltados ao uso de inibidores do cotransportador sódio-glicose tipo 2 (SGLT-2), sete relacionados aos GLP-1RA e cinco aos inibidores da dipeptidil peptidase-4 (DPP-4). A comparação com o placebo revelou que o uso de GLP-1RA esteve associado a um risco aumentado de pancreatite, úlcera gástrica hemorrágica, colangite aguda e colecistite. Os autores alertam que o uso de medicações incretínicas deve ser evitado em pacientes com histórico prévio ou fatores de risco para essas condições gastrointestinais.

Por sua vez, a metanálise conduzida por Zeng *et al.* (2023) teve como foco a síntese de dados provenientes de ensaios clínicos para avaliar a segurança da Tirzepatida, um agonista duplo dos receptores de GLP-1 e do peptídeo inibitório gástrico (GIP), em pacientes com diabetes e obesidade, particularmente no que se refere ao risco de pancreatite e colelitíase. O grupo de indivíduos em tratamento com Tirzepatida foi comparado àqueles em uso de outros GLP-1RA (Dulaglutida ou Semaglutida), insulina (Glargina ou Degludeca) ou placebo. A

análise incluiu nove ensaios clínicos, com um total de 9.871 participantes, e confirmou a segurança da Tirzepatida no que tange ao risco de pancreatite. No entanto, observou-se um aumento no risco de colelitíase e outras doenças biliares entre pacientes obesos com DM2.

Por fim, Yang *et al.* (2022) realizaram uma revisão de estudos publicados entre 1991 e 2021 para investigar os efeitos do GLP-1 na inflamação e no estresse oxidativo em diversos órgãos, bem como sua relação com a fibrose, seja no surgimento, na regressão ou no tratamento da condição. Os ensaios clínicos demonstraram que os GLP-1RA possuem um efeito inibidor da fibrose em órgãos sólidos como coração e fígado, além de apresentarem propriedades antifibróticas nos rins e pulmões, conforme evidenciado em estudos com modelos animais. Entretanto, os autores alertam para a necessidade de cautela quanto aos possíveis efeitos adversos e colaterais, visto que o uso dessas medicações pode desencadear alterações inflamatórias no pâncreas.

Em sua revisão, Fonseca *et al.* (2024) não encontraram relação forte e consistente entre o uso de GLP-1RA e o desenvolvimento de pancreatite aguda. Embora muitos estudos pré-clínicos sugerirem que tais medicamentos poderiam induzir inflamação pancreática, proliferação celular e neoplasia intraepitelial, as evidências de que isso ocorra na prática permanecem controversas. Mesmo sendo medicamentos de escolha em pacientes com DM2 e/ou obesidade, cabe ao profissional de saúde prescrevê-los com cautela e precisão clínica, além de acompanhar e monitorizar, estando atento aos sinais sugestivos de efeitos colaterais.

Embora se possa sugerir que o uso de agonistas do GLP-1 esteja associado a um risco de desenvolvimento de pancreatite, essa relação ainda é objeto de investigações e debates. Enquanto algumas pesquisas apontaram preocupações, outras não identificaram uma ligação significativa. No entanto, muitas dessas investigações apresentam limitações e fatores de confusão, reforçando a necessidade de estudos adicionais. Dessa forma, os profissionais de saúde devem manter a atenção e monitorar os pacientes para eventuais sinais de pancreatite durante o tratamento com esses medicamentos (Silva *et al.*, 2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou realizar uma análise abrangente e integrada sobre a semaglutida, princípio ativo do medicamento Ozempic® e suas diferentes formulações, considerando suas aplicações clínicas, relação estrutura-atividade (REA), formulação farmacêutica, farmacocinética, farmacodinâmica, além dos efeitos colaterais e riscos associados ao seu uso. A escolha de uma abordagem multidisciplinar possibilitou a

construção de um panorama completo, unindo conhecimentos das áreas de química medicinal, farmacologia, farmacotécnica, fisiopatologia e saúde pública.

Inicialmente, foi possível observar que a semaglutida representa um dos avanços mais significativos na farmacoterapia contemporânea do diabetes mellitus tipo 2 e da obesidade, com benefícios clínicos comprovados, incluindo o controle glicêmico eficiente, a redução ponderal e a proteção cardiovascular. Essa eficácia está diretamente relacionada à aplicação dos conceitos de Relação Estrutura-Atividade (REA), que orientaram o desenvolvimento de análogos de GLP-1 com maior estabilidade metabólica, resistência à degradação enzimática e afinidade prolongada pelos receptores-alvo.

Além da engenharia molecular, o presente trabalho destacou a relevância das inovações farmacotécnicas na formulação das diferentes apresentações da semaglutida, particularmente a utilização de excipientes e promotores de absorção, como o salcaprozato de sódio (SNAC), que viabilizam a administração oral do fármaco. Essas estratégias farmacotécnicas, aliadas às modificações estruturais realizadas na molécula, não apenas aumentaram sua eficácia terapêutica como também favoreceram a adesão ao tratamento, especialmente em populações que apresentam resistência ao uso de injetáveis.

A análise farmacocinética e farmacodinâmica evidenciou que a semaglutida possui propriedades que garantem um perfil de ação prolongado, permitindo regimes posológicos menos frequentes, com administração semanal na via subcutânea e diária na via oral. Esses aspectos farmacológicos reforçam a versatilidade do medicamento no manejo de doenças metabólicas crônicas.

No entanto, a disseminação do uso da semaglutida para além das indicações terapêuticas formalmente aprovadas, especialmente para fins estéticos e de emagrecimento rápido, trouxe à tona importantes discussões éticas e de segurança. Os efeitos adversos, em particular os gastrointestinais e o risco de pancreatite e colecistopatias, ainda são motivo de alerta e exigem rigorosa avaliação clínica antes e durante o uso do medicamento.

Dessa forma, o estudo contribui para o meio acadêmico ao proporcionar uma visão integrada e crítica sobre o Ozempic® e a semaglutida, unindo ciência básica, inovação farmacêutica e prática clínica. Ressalta-se que o desenvolvimento de medicamentos complexos como a semaglutida é resultado da convergência de múltiplas áreas do conhecimento, demonstrando a importância de uma abordagem multidisciplinar na pesquisa e no desenvolvimento de novas terapias. Este trabalho também destaca a necessidade de práticas clínicas baseadas em evidências, com prescrição consciente e acompanhamento rigoroso dos pacientes, a fim de garantir segurança e eficácia.

Por fim, embora os benefícios terapêuticos da semaglutida sejam amplamente reconhecidos, é fundamental enfatizar que seu uso deve ocorrer de maneira criteriosa, exclusivamente sob prescrição e acompanhamento médico especializado. O uso indiscriminado, sem a devida avaliação clínica, pode resultar em efeitos adversos significativos e comprometer a segurança do paciente. Assim, a adoção de medidas éticas e responsáveis no manejo da semaglutida é imprescindível para assegurar que seus benefícios superem os riscos potenciais.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. **Parecer público de Avaliação de Medicamento Wegovy® (semaglutida)**. 27 fev. 2023. Disponível em: <https://consultas.anvisa.gov.br/#/pareceres/q/?nomeProduto=WEGOVY>. Acesso em: 28 fev. 2025.
- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. **Parecer público de Avaliação de Medicamento Saxenda™ (liraglutida)**. 29 fev. 2016. Disponível em: <https://consultas.anvisa.gov.br/#/pareceres/q/?nomeProduto=SAXENDA>. Acesso em: 28 fev. 2025.
- BAEKDAL, M.; THOMSEN, M.; KUPČOVÁ, V. *et al.* *Pharmacokinetics, Safety, and Tolerability of Oral Semaglutide in Healthy Male Japanese and Caucasian Subjects: A Randomized, Phase I Trial*. **Advances in Therapy**, v. 38, p. 379-390, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12325-020-01536-1>. Acesso em: 28 fev. 2025.
- BARRETO, E. D. G.; SANDES, V. S.; NOBRE, G. C. *et al.* *Root cause analysis of safety incidents in antineoplastic use in pediatric oncology*. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 76, Suppl 1, p. e20220100, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36892922/>. Acesso em: 28 fev. 2025.
- BEZERRA, Thaynara Paula Warren; SOUZA, Pedro César de; GOMES, Paulo André Teixeira de Moraes *et al.* Perigos e consequências do uso indiscriminado de Ozempic® no emagrecimento. **Revista Foco**, v. 17, n. 6, p. e5289-e5289, 2024.
- BUCKLEY, S. T.; BÆKDAL, T. A.; VEGGE, A. *et al.* *Transcellular stomach absorption of a derivatized glucagon-like peptide-1 receptor agonist*. **Science Translational Medicine**, v. 10, n. 467, eaar7047, 2018. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/scitranslmed.aar7047>. Acesso em: 28 fev. 2025.
- CAPARROTTA, T. M.; TEMPLETON, J. B.; CLAY, T. A. *et al.* *Glucagon-Like Peptide 1 Receptor Agonist (GLP1RA) Exposure and Outcomes in Type 2 Diabetes: A Systematic Review of Population-Based Observational Studies*. **Diabetes Therapy**, v. 12, n. 4, p. 969–989, 26 fev. 2021.

CHAMBERLIN, Shaunta; DABBS, William. *Semaglutide (Ozempic®) for Type 2 Diabetes Mellitus*. **American Family Physician**, v. 100, n. 2, p. 116-117, 2019. Disponível em: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2019/0715/p116.html>. Acesso em: 26 fev. 2025.

DE SOUZA F.; SANTOS, L. *Gastrointestinal effects of semaglutide for weight management*. **Obesity Reviews**, 2020.

DIAS, Patricia Camacho; HENRIQUES, Patrícia; DOS ANJOS, Luiz Antonio; BURLANDY, Luciene. Obesidade e políticas públicas: concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, n. 7, 2017.

DO NASCIMENTO, Bruno Kauã. Mecanismos de ação da semaglutida e contraindicações. **Revista ft**, v. 27, 2023.

DO NASCIMENTO, J. C., LIMA, W. M. G., & TREVISAN, M. A atuação do farmacêutico no uso da semaglutida (Ozempic®): uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 11, p. 108982-108996, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.53612/recisatec.v2i5.108>. Acesso em: 26 fev. 2025.

DOS SANTOS, Rosimeire Fernandes; DEUNER, Melissa Cardoso. Riscos associados ao uso indiscriminado de Semaglutida (Ozempic®). **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 7, n. 14, p. e141185-e141185, 2024.

DUARTE, R. Inibidores da DPP-4 (Gliptinas) – 10 anos depois (2007-2017). **Revista Portuguesa de Diabetes**, v. 12, n. 2, p. 62-67, 2017.

FERNANDES, P. D.; CAPELLA, M. A. M. Boticas, indústrias farmacêuticas e grupos de pesquisa em plantas medicinais: uma história de relações. In: **História das Ciências: novas abordagens**. SciELO Books, 2008. p. 45-64. Disponível em: <https://books.SciELO.org/id/bg6yw/pdf/fernandes-9788575413487-03.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2025.

FONSECA, V. C. B.; FERREIRA, P. C. C.; SILVA, P. H. R. *et al.* Agonistas do receptor de GLP-1 e risco de pancreatite aguda: uma revisão sistemática. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 16, n. 12, p. 01-12, 2024.

FRÍAS, J. P.; DAVIES, M. J.; ROSENSTOCK, J. *et al.* Tirzepatide versus semaglutide once weekly in patients with type 2 diabetes. **The New England Journal of Medicine**, v. 385, n. 6, p. 503-515, 2021.

GADELHA, C. A. G.; BRAGA, P. S. *Health and innovation: economic dynamics and Welfare State in Brazil*. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 32, suppl. 2, p. e00150115, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27828678/>. Acesso em: 28 fev. 2025.

GOMES, H. K. B. C.; TREVISAN, M. O uso do Ozempic® (semaglutida) como medicamento *off label* no tratamento da obesidade e como auxiliar na perda de peso. **Revista Artigos**. Com, 29, e7498-e7498, 2021.

GRANHALL, C.; DONSMARK, M.; BLICHER, T. M. *et al.* Safety and Pharmacokinetics of a Solid Dosage Form of the GLP-1 Analogue Semaglutide in Healthy Male Subjects: A

Randomised, Controlled Trial. International Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics, v. 57, n. 1, p. 30-40, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30376852/>. Acesso em: 28 fev. 2025.

GUGLIELMI, V.; BETTINI, S.; SBRACCIA, P.; Busetto, L.; PELLEGRINI, M.; YUMUK, V.; COLAO, A. M.; EL GHOSH, M.; MUSCOGIURI, G. *Beyond Weight Loss: Added Benefits Could Guide the Choice of Anti-Obesity Medications. Current obesity reports*, v. 12, n. 2, p. 127–146, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s13679-023-00502-76>. Acesso em: 28 fev. 2025.

JASTREBOFF, A. M.; ARONNE, L. J.; AHMAD, N. N. *et al. Tirzepatide Once Weekly for the Treatment of Obesity. The New England Journal of Medicine*, v. 387, p. 205-216, 2022.

KANOSKI, S. E.; HAYES, M. R.; SKIBICKA, K. P. *GLP-1 and weight loss: unraveling the diverse neural circuitry. American Journal of Physiology Regulatory, Integrative and Comparative Physiology* [Internet]. 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27030669>. Acesso em: 28 fev. 2025.

KAPITZA, C.; NOSEK, L.; JENSEN, L. *et al. Semaglutide, a Once-Weekly Human GLP-1 Analog, Is Safe and Well Tolerated in People With Type 2 Diabetes. Diabetes, Obesity and Metabolism*, v. 17, n. 5, p. 554-561, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25615900/>. Acesso em: 28 fev. 2025.

LAMBERT, M.; GROSSIER, R.; LAGAIZE, M. *et al. Modular microfluidic platform for solubility measurement, nucleation statistics and polymorph screening of active pharmaceutical ingredients: Irbesartan, Rimonabant, Aripiprazole and Sulfathiazole. ArXiv preprint ar Xiv:2212.05819*, 2022. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2212.05819>. Acesso em: 28 fev. 2025.

LAU, J.; BLOCH, P.; SCHÄFFER, L. *et al. Discovery of the Once-Weekly Glucagon-Like Peptide-1 (GLP-1) Analogue Semaglutide. Journal of Medicinal Chemistry*, v. 58, n. 18, p. 7370-7380, 2015. Disponível em: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.jmedchem.5b0072>. Acesso em: 28 fev. 2025.

LEITE, S. N.; BERNARDO, N. L. M. da C.; ÁLVARES, J. *et al. Medicine dispensing service in primary health care of SUS. Revista de Saúde Pública*, v. 51, Suppl 2, p. 11s, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29160457/>. Acesso em: 28 fev. 2025.

MAHAPATRA, M. K.; KARUPPASAMY, M.; SAHOO, B. M. *Semaglutide, a glucagon like peptide-1 receptor agonist with cardiovascular benefits for management of type 2 diabetes. Rev Endocr Metab Disord.*, v. 23, n. 3, p. 521-539, 2022. doi:10.1007/s11154-021-09699-1.

MARANHÃO, João Vitor Maia; PIRES, Erika Souza; DE SOUSA, Luciana Cássia Araújo. Eficácia e segurança do Ozempic® no emagrecimento: uma análise crítica. *Revista Liberum accessum*, v. 16, n. 2, p. 288-325, 2024.

MONTALVAN, Daniel Efraín Alejandro; FUENMAYOR, Carem Francelys Prieto; BENAVIDES, Rina Elizabeth Ortiz. Relação entre o medicamento semaglutido e a redução de peso em pacientes com obesidade: uma revisão sistemática. *Vive Rev. Salud, La Paz*, v. 15, p. 698-714, dic. 2022.

NAHRA, R., WANG, T., GADDE, K. M. *et al.* Effects of cotadutide on metabolic and hepatic parameters in adults with overweight or obesity and type 2 diabetes: A 54-week randomized phase 2b study. **Diabetes Care**, v. 44, n. 6, p. 1433-1442, 2021.

NOVO NORDISK. Ozempic® 1.5mL 0.25mg 0.5mg. **Bula do Paciente**. Disponível em: https://www.novonordisk.com.br/content/dam/brazil/affiliate/www-novonordisk-br/patients/Bulaspacientes/Ozempic®%201.5mL_%200.25mg_0.5mg_Bula%20do%20Paciente.pdf. Acesso em: 05 mar. 2025.

OLIVEIRA, M. F.; SUAREZ, D.; ROCHA, J. C. B. *et al.* Electrospun nanofibers of polyCD/PMAA polymers and their potential application as drug delivery system. **arXiv preprint arXiv:1506.02934**, 2015. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/1506.02934>. Acesso em: 28 fev. 2025.

PERREAULT, L. **Obesity in adults: drug therapy**. UpToDate. 2022. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/obesity-in-adults-drug-therapy?search=an%C3%A1logos%20de%20GLP1%20e%20perda%20de%20peso&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H4233015682. Acesso em: 26 fev. 2025.

PHILLIPS A., CLEMENTS J. N. J. *Clinical review of subcutaneous semaglutide for obesity*. **Clin Pharm Ther.**, v. 47, n. 2, p. 184-193, 2022.

PIRES WEBER, T.; BOSCO, I. E.; BARROSO, L. M. *et al.* Uso do medicamento semaglutida como aliado no tratamento da obesidade. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, v. 4, n. 2, e422731, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.47820/recima21.v4i2.273>. Acesso em: 26 fev. 2025.

PI-SUNYER, X.; ASTRUP, A.; FUJIOKA, K. *et al.* A Randomized, Controlled Trial of 3.0 mg of Liraglutide in Weight Management. **New England Journal of Medicine**. v. 373, n. 1, p. 11–22, 2022.

POPOVICIU, M. S. *et al.* Emerging role of GLP-1 agonists in obesity: a comprehensive review of randomised controlled trials. **Jornal Internacional de Ciências Moleculares - Multidisciplinar Digital Publishing Institute (MDPI)**, v. 24, n. 13, p. 10449, 2023.

ROCHA, K. N. S.; PEREIRA, B. M.; COSTA, I. L. *et al.* Eficácia dos inibidores da dipeptidil peptidase 4 (DPP-4) para o tratamento da Diabetes Mellitus 2. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 286-303. Jan./Fev. 2022.

RYAN, D. H.; LINGVAY, I.; DEANFIELD, J. *et al.* Long-term weight loss effects of semaglutide in obesity without diabetes in the SELECT trial. **Nature Medicine**, v. 30, n. 7, p. 2049–2057, jul. 2024.

SAMPAIO NETO, P. J. C.; SANTOS, E. V. L. Uso da liraglutida como tratamento para obesidade: um estudo bibliométrico. **Brazilian Journals of Development**, Paraná, v. 7, n. 6, 2021.

SANTOS, B. N. C.; CASTRO, R. S. Efeitos adversos dos análogos do GLP-1: uma revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v. 14, n. 1, e2914147981, 2025.

SILVA, V. F.; DE LIMA, J. A.; LOPES, A. G. B. *et al.* Incidência de pancreatite aguda devido ao uso de agonistas do receptor de GLP-1. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, v. 5, n. 9, 2024. ISSN 2675-6218.

SMITS, M. M.; VAN RAALTE, D. H. *Safety of Semaglutide*. **Frontiers in Endocrinology**, v. 12, 7 jul. 2021.

SNYDER, H. *Literature review as a research methodology: An overview and guidelines*. **Journal of Business Research**, v. 104, p. 333-339, 2019. doi:10.1016/j.jbusres.2019.07.039

SURYADEVARA, V.; ROY, Ayan; SAHOO, J. *et al.* Incretin based therapy and pancreatic cancer: Realising the reality. **World Journal of Gastroenterology**, v. 28, n. 25, p. 2881-2889, 7 jul. 2022.

TOMICKI, C. O uso do Ozempic[®] (Semaglutida) no tratamento da obesidade vantagens e desvantagens. **Brazilian Journal of Health Review**, [S.l.], v. 7, n. 5, p. e72874, 2024. DOI: 10.34119/bjhrv7n5-183.

TWAROG, C.; FATTAH, S.; HEADE, J. *et al.* Intestinal Permeation Enhancers for Oral Delivery of Macromolecules: A Comparison between Salcaprozate Sodium (SNAC) and Sodium Caprate (C10). **Pharmaceutics**, v. 11, n. 2, p. 78, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6410172/>. Acesso em: 1º mar. 2025.

UNIÃO EUROPEIA. **Community register of medicinal products**. Disponível em: https://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2018/20180208139833/anx_139833_pt.pdf. Acesso em: 26 fev. 2025.

WANG, Y.-W.; LIN, J.-H.; YANG, C.-S. *Meta-analysis of the association between new hypoglycemic agents and digestive diseases*. **Medicine**, v. 101, n. 34, p. e30072–e30072, 26 ago. 2022.

WILDING, J. P. H.; BATTERHAM, R. L.; CALANNA, S. *et al.* Once-Weekly Semaglutide in Adults with Overweight or Obesity. **The New England Journal of Medicine**, v. 384, p. 989-1002, 2021.

YANG, F.; LUO, X.; LI, J. *et al.* Application of glucagon-like peptide-1 receptor antagonists in fibrotic diseases. **Biomedicine & Pharmacotherapy**, v. 152, p. 113236, 1 ago. 2022.

ZENG, Q.; XU, J.; MU, X. *et al.* Safety issues of tirzepatide (pancreatitis and gallbladder or biliary disease) in type 2 diabetes and obesity: a systematic review and meta-analysis. **Frontiers in Endocrinology**, v. 14, 16 out. 2023.

ZHAO, X.; WANG, M.; WEN, Z. *et al.* GLP-1 Receptor Agonists: Beyond Their Pancreatic Effects. **Frontiers in Endocrinology**, v. 12, 23 ago. 2021.

**REPRESENTAÇÃO SOCIAL E O MEDO DE VOAR
NA REGIÃO NORTE DO BRASIL**

***SOCIAL REPRESENTATION AND THE FEAR OF FLYING
IN NORTHERN BRAZIL***

Humberto César Machado

Henrique P. Machado

Gabriel P. Machado

Fernanda Furuto

Cinthya Amaral Santos

Paulo César Moreira

RESUMO: A partir do conceito elaborado por Serge Moscovici com respeito à Representação Social, o presente texto procurou apresentar ao leitor a abordagem psicossocial desta teoria fundamentada na Psicologia Social em meio a outras correntes de conhecimento, referente ao ‘medo e do risco de voar’ de moradores da Região Norte brasileira. Partindo, inicialmente, de uma explanação conceitual voltada aos transtornos de ansiedade, definidos como condições psiquiátricas que determinam um significativo prejuízo funcional, procurou-se aclarar ao leitor as divergências existentes entre alguns transtornos de ansiedades que possuem maior domínio quanto ao receio de utilizar o avião como meio de transporte. Estes se apresentam como, ansiedade, o medo, o transtorno de pânico e a fobia. Seguidamente, diante de uma análise quantitativa, qualitativa e alicerçada na Teoria do Núcleo Central das Representações Sociais apresentam-se, em busca do estabelecimento do possível ou dos possíveis núcleos centrais desta representação onde os resultados das análises realizadas com os usuários do transporte aeroviário. Por se tratar de um estudo continuado, anseia-se com a elaboração deste não a delimitação e finalização dos estudos relacionados a aviação, mas sim, uma compreensão desta área correlacionada ao meio aéreo diante da atual situação do sistema de aviação civil nacional.

PALAVRAS-CHAVE: representação social; medo; Teoria do Núcleo Central; usuários aeroviários.

ABSTRACT: Based on the concept developed by Serge Moscovici regarding Social Representation, this text sought to present to the reader the psychosocial approach of this theory based on Social Psychology among other currents of knowledge, regarding the ‘fear and risk of flying’ of residents of the Northern Region of Brazil. Starting initially from a conceptual explanation focused on anxiety disorders, defined as psychiatric conditions that determine significant functional impairment, we sought to clarify to the reader the divergences that exist between some anxiety disorders that have greater dominance regarding the fear of using the airplane as a means of transport. These are presented as anxiety, fear, panic disorder and phobia. Next, in the face of a quantitative and qualitative analysis based on the Theory of the Central Nucleus of Social Representations, we present, in search of establishing the possible central nuclei or nuclei of this representation, the results of the

analyses carried out with air transport users. As this is an ongoing study, the aim of this study is not to delimit and finalize studies related to aviation, but rather to understand this area correlated to the air environment in light of the current situation of the national civil aviation system.

KEYWORDS: *social representation; fear; Central Core Theory; airline users.*

INTRODUÇÃO

Localizados historicamente em um fatídico cenário decorrente dos problemas vivenciados nos primeiros anos do século XXI, tem-se a oportunidade de realizar um estudo voltado para a averiguação de fatos que possam corroborar para uma melhora na aviação civil brasileira, busca-se o possível ou possíveis núcleos centrais do ‘medo de voar’ nos dias atuais.

Frente da situação atual amplamente divulgada pelos meios de comunicação, o aumento exponencial dos acidentes aéreos na atualidade, busca compreender como está sendo encarado pela sociedade brasileira o sistema de aviação civil nacional atualmente. O estudo propõe a análise do ‘medo de voar’ da sociedade na Região Norte do Brasil. O presente estudo se pauta em pesquisas bibliográficas para o desenvolvimento teórico, como, também com uma pesquisa com abordagem qualitativa e quantitativa a partir de uma coleta de dados realizada com a sociedade da Região Norte.

Como afirmado, esta pesquisa quando confrontada com algumas matérias difundidas pelos diversos meios de comunicação falada e escrita, busca-se encontrar a Representação Social do Medo e Risco de Voar da Região Norte Brasileira, uma vez que apesar de ser um dos meios de transporte mais seguros que se conhece, sem nenhuma explicação coesa, os acidentes envolvendo aeronaves civis e militares vem apresentando um acréscimo exponencial que resulta no receio do uso deste meio de transporte. Aproveitou-se então a oportunidade lançada por tais artigos, não apenas para a adaptação das similaridades, mas principalmente para a busca por comprovação de tais resultados proferidos por esses representantes da mídia nacional por meio de um estudo baseado na Psicologia Social.

Sabe-se que toda atividade apresenta um determinado índice de risco, principalmente em seu período inicial. Com a aviação não é diferente. Tais características podem e são atribuídas corretamente à atividade aérea no início de seu desenvolvimento. Entretanto, o que se tem observado é que os grandes avanços relacionados à engenharia aeronáutica, a tecnologia empregada na aviação e ao treinamento mais acurado dos tripulantes, decorridos

principalmente da Segunda Guerra Mundial, não tornaram possível uma maior confiabilidade no transporte por parte de seus usuários.

Como é de conhecimento social, a atividade aérea é contemplada com o que há de mais moderno tanto nos equipamentos de cabine, de controle, como também em termos de segurança de voo, sendo inclusive um ponto de partida para o desenvolvimento de procedimentos e metodologias de segurança para os demais meios de transporte existentes. Entretanto, apesar da aceitabilidade da segurança do transporte aéreo, não apenas os usuários deste modal apresentam angústia no ato de voar.

Este estudo seguirá um seguro quanto ao seu objeto, através de uma linha de abordagem que passará pelo estudo das emoções humanas no primeiro momento onde serão expostas algumas classificações quanto às emoções e transtornos de ansiedade que margeiam esta investigação, como, a ansiedade, o medo, pânico, fobia. Para um término adequado e voltado para a aviação, serão afuniladas tais abordagens envolvendo-as no tópico ‘medo de voar’.

Em um segundo momento será apresentada a metodologia de estudo utilizada na pesquisa com destaque para a Teoria das Representações Sociais alicerçada em seu precursor Serge Moscovici, será abordada a Teoria do Núcleo Central. Após este entendimento, iniciará-se a explanação das pesquisas realizada tendo seu ponto de partida à descrição do método utilizado e finalmente a exibição dos resultados encontrados na coleta dos dados.

A pesquisa empírica será realizada na região norte do país com usuários do modal aeroviário. A concretização deste projeto, deu-se através de dados colhidos por amostragens em dois períodos diferentes. Em cada momento de pesquisa investigou-se a quantidade total de 150 (cento e cinquenta) participantes usuários do transporte aéreo. O instrumento de levantamento e dados permitirá a investigação das opiniões dos participantes de ambos os gêneros, tendo apenas como fator de exclusão a idade inferior a 18 anos ou incapazes.

EMOÇÕES

O estudo das emoções, considerado no período anterior à década de 70 do século XX como um estudo marginal pela psicologia, quando não supérfluo e sem nenhuma cientificidade, sofreu uma grande mudança no seu rumo com o surgimento de linhas de pesquisas teóricas e empíricas, aceitando tais estudos a variável interna como uma explicação para o comportamento manifesto dos indivíduos. Esses estudos, conforme abordado por Kirouac (1994), passaram a tratar as emoções em dimensões antes ainda não imagináveis

como a experiência subjetiva, situações indutoras, fisiologia humana e comportamento expressivo.

A importância da emoção e de sua análise com o advento das linhas de pesquisa teórica e empírica demonstrou-se essencial para a compreensão do ser humano. São as emoções que definem quem são os indivíduos e que interligam as experiências mentais com as comportamentais ela é responsável pelas primeiras comunicações. Um exemplo clássico da necessidade dos estudos das emoções pode ser analisado e comprovado pelo comportamento manifesto de um recém-nascido com o mundo em que vive.

Ao sofrer a ação do mundo que o cerca, sua comunicação torna-se possível graças à emoção desencadeada em si. A partir deste ponto, iniciam-se suas bases para as ocorrências das relações interpessoais. Esses são alguns motivos que tem mobilizado a comunidade científica para um entendimento mais aprofundado, tanto neurobiológico quanto psicológico, do processo cognitivo das emoções.

Apesar da necessidade atribuída ao estudo das emoções observa-se que a psicologia tem tido poucos avanços em suas descobertas nesta área, devido a alguns fatores básicos. Como se nota nos trabalhos científicos, seus diversos autores ao iniciarem sua abordagem com relação às emoções reportam aos seus leitores grande dificuldade em relação à terminologia da vida emocional (Ferreira, 1996).

Em decorrência da inconstância do uso do termo emoção por diversos estudiosos, será utilizada a referida terminologia com base em dois aspectos delineados pelos psicólogos do século XX e apresentados no livro “Emoções”, de Delgado (1971): primeiramente, define-se como o estado de experiência ou sentimentos individuais, os quais são analisados com base na expressão verbal desses sujeitos. Para a delimitação desta primeira definição, deve ser levada em consideração que este processo emocional não é algo automático, necessitando de uma prévia análise e julgamento da situação onde o indivíduo busca no seu consciente experiências já enfrentadas, atitudes mentais, as quais possam orientá-lo quanto à aceitação ou rejeição. Também se delineiam as emoções como aspecto expressivo ou comportamental da emoção, as quais relevam as respostas que afetam o sistema corporal ou o sistema motor da pessoa, incluindo gestos e postura, como também o sistema autônomo, ou seja, o ritmo cardíaco, a respiração e a atuação das glândulas endócrinas¹, como a suprarrenal e as gônadas (Delgado, 1971).

¹ Glândulas copilarizadas pelos vasos sanguíneos e que são responsáveis pela secreção de substâncias chamadas de hormônios. Entre as principais glândulas endócrinas encontram-se a do pâncreas, as suprarrenais, a hipófise, as gônadas, a tireoide e as paratireoides.

Determinando por meio dos fatores de complexidade, expostos anteriormente, a impossibilidade de se desconsiderar o fato de que as emoções sofrem influência direta das determinações sociais do momento e que, para uma compreensão do ‘medo e risco de voar’ apresentado pelos brasileiros em seu contexto sociocultural próprio, é imprescindível uma breve abordagem do atual sistema de aviação civil. Buscar-se-á por meio de uma análise psicossocial de cognição social² uma explanação mais detalhada quanto à realidade vivida por este transporte paralelamente ao estudo do presente caso (Roazzi, 1995).

Transtornos de ansiedade

O transtorno de ansiedade é algo frequente nas sociedades contemporâneas, estando essas comprometidas substancialmente com a vida social e ocupacional das pessoas. Mello e Valente (2007) apresentam em seu artigo ‘Transtorno de Pânico’ que estudos epidemiológicos trouxeram informações de que esses transtornos ocorrem predominantemente no decorrer da vida, entre 14,6% a 24,9%, estando associados principalmente a fobias sociais, o que acaba por generalizá-las como medo de altura e inclusive de viajar de avião.

Segundo D’Orio (2001), uma pesquisa realizada nos Estados Unidos serviu como objeto de observação da dificuldade em se estabelecer a diferenciação dos seguintes termos: ansiedade, medo e fobia, devido a existência de graus e de causas variadas para sua ocorrência mesmo estando presentes, conforme abordado acima, constantemente na vida do homem. Embora muitas vezes sejam empregadas de maneira sinônima, as palavras ansiedade, medo e fobia possuem características peculiares que acabam tornando-as sentimentos diferenciados e de grande importância para o estudo do medo e risco de voar do brasileiro.

Passageiros que sofrem com os transtornos de ansiedade e com transtorno de pânico apresentam sinais crônicos clinicamente significativos e hoje constituem a prevalência dos transtornos recebidos em consultórios psiquiátricos, conforme afirma Menezes e Fontenelle (2007). Os transtornos na aviação, por exemplo, já em 1982, segundo pesquisa da Boeing, respondiam por um prejuízo anual, aproximado, das companhias aéreas de US\$ 2 bilhões só nos Estados Unidos, o que corresponderia a quase 10% das passagens vendidas até então (D’orio, 2001).

² Com uma abordagem da cognição social neste estudo, passa-se a adotar que o comportamento humano não mais é entendido de forma restrita por meio da estrutura e da organização cognitiva, mas agora passa-se a considerar para o entendimento o conteúdo e as origens sociais da mesma.

Como se observa, os transtornos de ansiedade representam além de uma prevalência, prejuízos funcionais importantes para o bem-estar da pessoa. Nos subitens a seguir, serão apresentadas as definições, características e diferenças existentes entre cada um dos três tipos de transtornos de ansiedade abordados no presente trabalho, objetivando uma maior familiarização e entendimento, mais claro e mais crítico, quanto aos dados coletados na pesquisa de campo, apresentados e discorridos no capítulo dois.

Ansiedade

A ansiedade é um sentimento de apreensão desagradável constantemente acompanhado por sensações físicas de vazio, opressão no peito, frio, palpitações, dor de cabeça, dentre várias outras. Esta primeira tipologia é responsável por deixar um indivíduo alerta, advertindo-o quanto a situações ameaçadoras e insalubres, capacitando-o a tomar medidas de enfrentamento ou de fuga. Ela possui a característica básica de evitar situações potencialmente agressoras, como punição ou qualquer ameaça tanto física quanto moral a integridade pessoal. Assim, ela prepara o organismo para a tomada de medidas cabíveis a fim de impedir, ou ao menos diminuir, as consequências de uma determinada situação (Remor, 2000).

Este transtorno psíquico é uma necessidade recorrente na vida do ser humano. Apesar de trazer prejuízo ao indivíduo quando se transforma em patologia, esse transtorno mobiliza o sujeito para suas atividades diárias, fazendo com que o ele realize algo com cuidado e com zelo, tornando as atividades, antes vista com certo desconforto, em uma atividade agradável e prazerosa, como por exemplo, pilotar ou viajar de avião (Mestre; Corassa, 2005).

Esta emoção é caracterizada como um sentimento útil e necessário para a autopreservação da pessoa. Sem este sentimento o homem estaria vulnerável ao perigo dos desconhecidos. Embora não seja um estado normal, é uma reação normal. Assim como a febre também não se caracteriza como um estado normal de uma pessoa, ela é uma reação normal a qualquer problema com o organismo. Segundo o CID-10 (1993), as reações de ansiedade não precisam ser tratadas por serem sinais naturais e autolimitadas, entretanto, os estados anormais da ansiedade que englobam as síndromes de ansiedade, são patológicos e requerem tratamento (CID-10, 1993).

A divergência entre a ansiedade e o medo se traduz simplesmente em uma questão teórica. Enquanto a ansiedade se apresenta como uma questão vaga e muitas vezes sem sentido e sem motivo concreto, mas que leva ao direcionamento e ao enfrentamento com

sucesso dessas situações, o medo, que também se caracteriza como uma reação normal, está ligada a uma situação e a um objeto concreto que apresenta perigo ao indivíduo. Já o transtorno de pânico e a fobia, caracterizam-se por se distinguirem das demais, tratando-se de uma ansiedade intensa e surreal como resposta a um objeto específico, como por exemplo, o avião.

Medo

Caracteriza-se por ser um sentimento ambíguo. O ter medo de algo ou de alguma situação não se constitui em uma situação indesejável e não necessária para o homem, pelo contrário, esta característica do indivíduo e da sociedade se diferencia das demais emoções por ser de extrema importância para a própria sobrevivência e para a possível evolução da humanidade. Segundo Jean-Paul Sartre (2000), todos os homens têm medo. Sua afirmação confirma que aquele que não tem medo não é normal, sendo que isso nada tem haver com coragem.

O medo se constitui simplesmente como uma resposta individual ou coletiva diante de uma situação reconhecida como ameaçadora. Entretanto, o excesso dele pode provocar em uma pessoa alterações desde fisiológicas e subjetivas até alterações comportamentais. Esta emoção, como se observa em relatos históricos e relatos de experiências científicas, é uma emoção útil que ajuda uma pessoa a reagir adequadamente ao perigo, tendo início, como já dito, como uma reação inata já no primeiro ano de um ser vivo.

Contudo, embora o medo nasça e se desenvolva no primeiro ano, o mesmo modifica-se rapidamente através do conhecimento adquirido pelo indivíduo através da interação deste com o meio em que vive. Por isso, ao analisar o medo ou a fobia de voar de uma pessoa torna-se necessário e imprescindível que a pesquisa seja voluntária e que o sujeito possa escrever o que lhe vier à mente, não possuindo assim respostas certas ou erradas.

Esta emoção presente em todas as pessoas, conforme afirmado por Jean-Paul Sartre (2000), constitui-se em uma necessidade indispensável, não podendo, contudo, ultrapassar a dose suportável, fronteira que determina a passagem de normalidade para patologia, criando desta forma vários tipos de bloqueios e alterações em uma vida normal.

Transtorno de pânico

O processo mental em que um indivíduo adquire conhecimento por meio do mundo físico pessoal e por meio do ambiente que o cerca é denominado cognição. O sistema cognitivo deve englobar conhecimentos adquiridos no presente momento, mas principalmente conhecimentos previamente adquiridos e vivos por meio da memória. Pacientes com transtorno de ansiedade e também de pânico apresentam, conforme Nardi (2003), um *déficit* prejudicial do sistema cognitivo pessoal. A predisposição dessas pessoas diante de conceitos externos e uma percepção defeituosa a suscetibilidade genética da pessoa com este problema, tornam realidade a quebra progressiva da integridade do sistema cognitivo, vertendo o indivíduo em uma pessoa insegura e com julgamentos errôneos sobre os acontecimentos diários (Nardi, 2003).

Dentre os transtornos de ansiedade que mais causam prejuízo através da transformação do sujeito em um ser incapacitado, limitado quanto à sua mobilidade e autonomia e gerando um isolamento individual, encontra-se o transtorno de pânico. O prejuízo causado nele se estende desde sua vida individual, ao seu círculo social, emocional e também profissional. Um exemplo significativo da complexidade e da amplitude quanto à influência desta doença na vida de uma pessoa pode ser compreendida pelo estudo ‘Pesquisa com Voluntários Investiga o Transtorno de Pânico’ de 2006. Nesta pesquisa, trabalhada por Melillo e Oliveira (2006) e realizada com a sociedade brasileira, os autores demonstram a significância na quantidade de pessoas desempregadas que possuem esta doença quando comparadas com o mesmo grupo social de pessoas que não estão acometidos por moléstia.

Destacado como ansiedade crônica, as principais características desta doença são os episódios recorrentes e imprevistos de medo e também de ansiedade acompanhados por indícios tanto físicos quanto mentais extremamente desagradáveis. O transtorno de pânico então é um problema crônico que influencia de maneira direta a qualidade da saúde dos pacientes nos diversos âmbitos da vida (Carvalho; Nardi; Rangé, 2008).

Deve-se também ter em mente que este transtorno é uma síndrome severa que leva ao comprometimento da qualidade de vida e também da relação interpessoal das pessoas que sofrem com este mal. O transtorno de pânico é alicerçado em ataques súbitos de terror, acompanhado geralmente de ataque cardíaco, sensação de desmaio e tontura. Os ataques de pânico ocorrem a qualquer momento, inclusive em um voo, o que acaba delimitando e restringindo algumas atividades normais. Mello (2007) afirma que um terço dos pacientes que sofrem com este problema estão isolados dentro de suas casas, sendo incapazes de enfrentar

situações para estes ameaçadores e requisitando sempre o acompanhamento de outros para sair de casa.

Fobia

Se caracteriza através de três componentes, sendo esses o aspecto cognitivo, como por exemplo, o pensamento de estar amedrontado, o aspecto fisiológico, como o aumento do batimento cardíaco e o comportamento manifesto, ou seja, as reações corporais do ser humano, dando-se ênfase ao fato de que as dinâmicas do comportamento humano variam de sujeito a sujeito (Remor, 2000).

Conforme observado na sessão dois, na análise da tabela de quatro casas da representação do ‘medo e do risco de voar’, através dos usuários do transporte aéreo, a fobia recebe um destaque mais acentuado pelos sujeitos participantes das entrevistas é ela que em ambientes fechados ou cientificamente denominada de claustrofobia, que é uma patologia apresentada por pessoas que sofrem frequentemente com o medo de situações que impliquem restrição e também confinamento, tais como passagem por túneis, casas pequenas e aviões.

Diante disso, as análises de tais conceitos abordados apresentam-se como fator desencadeante como sendo a restrição aos movimentos do passageiro, e em segundo lugar o sentimento de confinamento, ou seja, a impossibilidade de sair da aeronave em caso de algum acidente. A asfixia, entretanto, é um sentimento presente não apenas em pessoas que apresentam esta patologia. Relacionando-a com a aviação, há três possibilidades de explicação para o medo de asfixia decorrente de se encontrarem dentro da aeronave: em primeiro a crença de que não há ar suficiente para a respiração, em segundo a crença de que o acesso do ar está obstruído e em terceiro que possa ocorrer uma disfunção psicofisiológica que impeça o indivíduo de respirar normalmente.

Enfim, para um esclarecimento melhor das análises dos dados, é importante que o leitor, apesar da claustrofobia se equivaler tanto a nível descritivo quanto funcional a agorafobia, observe que a patologia aqui discutida apresenta preponderantemente um menor nível de evitação por parte de seus sujeitos, o que acarretará em um menor nível de evocação do que, por exemplo, a fobia e a morte.

MEDO DE VOAR

A incessante busca pelo domínio do mais pesado que o ar se apresenta notadamente como consequência da busca pelo controle de todos os seres vivos e do mundo que o cerca. Isto acontece não apenas em consequência de sua ganância, mas também porque esta tarefa foi imputada ao homem no ato de sua criação. Embora o domínio do voo, tratando-se de aeronaves mais pesadas que o ar, tenha sido alcançado satisfatoriamente somente em 1906 com a idealização e com a invenção do 14 bis, por Alberto Santos-Dumont, o anseio de voar se apresenta na história como um dos desejos mais antigos da humanidade (Casas; Henkes, 2024).

O voo do mais pesado que o ar (terminologia utilizada no meio aeronáutico para identificar o avião com propulsor próprio), embora tenha ampliado as fronteiras do potencial criador e explorador do homem trouxe ao conhecimento também o enorme potencial destruidor desta máquina. Os dois maiores avanços tecnológicos do transporte aéreo se deram durante as duas guerras mundiais, pode-se afirmar categoricamente que o medo da morte nos céus tem seu princípio alicerçado também neste mesmo período.

A atividade aérea como um dos sonhos mais recorrentes do ser humano tem em paralelo a este desejo e ao desenvolvimento de sua tecnologia, um medo muitas vezes inexplicável por parte de seus usuários. Enquanto o avião para alguns significa férias ou trabalho, há uma enorme parcela de usuários e não-usuários que possuem poder aquisitivo para sua utilização, mas que encaram a aeronave como uma fonte ameaçadora a sua segurança. Tal medo, desencadeado principalmente como consequência da Representação Social aplicada a tal objeto diante da realidade em que se encontra o sistema de aviação civil, se apresenta quando analisado aos olhos da psicologia social como ansiedade, ora como medo e ora como fobia.

O medo de voar não se apresenta, como já afirmado, em um sentimento recente. Mesmo considerado como o meio de locomoção mais seguro desde sua utilização como transporte de seres humano, não são poucos os que preferem enfrentar vários dias de viagem pela terra do que poucas horas no ar. O medo de entrar em uma aeronave está presente não apenas na sociedade brasileira, mas também na sociedade global que, mesmo utilizando o transporte aéreo mais corriqueiramente, tem apresentado paralelamente ao crescimento da aviação um desgosto quanto ao uso deste modal (Iuale, 2024).

De acordo com Cícero Ramos, coordenador da Escola Superior da Aeronáutica, o medo de voar é uma característica inerente a todo ser humano, porém este varia de pessoa a

pessoa. Segundo ele, não apenas os passageiros estão sujeitos a tais emoções. Durante os encontros entre pilotos de uma companhia e em suas conversas diárias não é estranho escutar questionamentos quanto à possibilidade de falta de combustível, quanto à possibilidade de fenômenos meteorológicos influenciarem o voo e quanto a outros problemas que causam determinado desconforto a viagem. Entretanto, embora muitos comissários e também pilotos apresentem no decorrer de suas carreiras algum desconforto quanto as suas profissões, eles aprendem a lidar com este sentimento e com esta realidade de muitos usuários do transporte aéreo, o que inclui uma busca por maior conhecimento quanto aos assuntos que lhes intrigam (Correio Braziliense, 2003).

Apesar de ser inerente ao ser humano, algumas pessoas conseguem conviver com este medo, conforme já abordado acima. No entanto, o que tem ocorrido na sociedade atualmente tem extrapolado os limites da normalidade. Muitas pessoas, quer tenham utilizado o modal ou não, apresentam como característica peculiar a fobia em entrar no avião. São pessoas que sofrem com ansiedade patológica ou até mesmo ataques de pânico na hora do embarque, ou que preferem evitar a situação que o provoca. Mais complexo ainda é quando se observa casos em que o desconhecimento é a base para uma imaginação negativa deste transporte.

Nas últimas décadas não são poucos os estudos desenvolvidos voltando-se o foco para o atendimento dos passageiros e de tripulações com problemas relacionados aos transtornos de ansiedade e de pânico quanto a viajar de avião. Com base nas teorias cognitivas quanto à estruturação das emoções desenvolvidas ao longo deste trabalho e com uma respectiva abordagem dos processos de desencadeamento de emoções, as quais impedem uma aprovação mais salutar da aviação pela sociedade brasileira, tem-se um ponto de partida para um estudo sociopsicológico do ‘medo e risco de voar’ da Região Norte do Brasil.

A REPRESENTAÇÃO SOCIAL

A importância dos estudos dos objetos do cotidiano por meio da visão Psicológica Social da Teoria das Representações Sociais – TRS pode ser comprovada pela dinamicidade e pela heterogeneidade dos sistemas unificadores das sociedades. O crescimento da necessidade de entendimento dos acontecimentos que circulam o homem por esta teoria se acentua gradativamente quando se observa a variabilidade dos significados das representações em busca de sua inserção no cotidiano do homem e também pelas constantes transformações dessas representações ocasionadas pelos meios de comunicação.

Nesta sociedade onde os rótulos transformam-se rapidamente e onde as pessoas possuem a autonomia de romperem com o passado com enorme facilidade, Serge Moscovici (1961) resgata o conceito de Representações Coletivas – RC, proposto primordialmente por Émile Durkheim (1984), seguindo uma linha de pensamento denominada Teoria das Representações Sociais que busca a compreensão do conhecimento comum, dos fenômenos da crença, das ideologias e também do pensamento e da ação coletiva.

Machado (2006) também define as representações sociais de maneira clara, porém, atraindo a atenção do leitor para outra característica importante da formação destas. Segundo o autor, a fundamentação da expressão aqui analisada é o conjunto de conhecimentos adquiridos na vida diária, tendo uma transposição de seus julgamentos e classificações sobre os critérios de veracidade e de realidade científica.

Esta teoria, vista como singular diante do paradoxo de sua caracterização, ou seja, tendendo tanto para uma teoria dos fenômenos sociais, como para uma teoria dos fenômenos psíquicos individuais, possui grande relevância, como será observado através do direcionamento deste trabalho para o ‘medo e risco de voar’, no entendimento da maneira como as pessoas vivem, como se relacionam, se influenciam e transformam o mundo.

Assim, tem-se que a TRS procura analisar as teorias práticas sobre objetos sociais particulares. Quando questões são levantadas, como o medo de voar, a segurança das aeronaves, o sistema de aviação nacional e outros afins, os indivíduos procuram em seu cognitivo associações com as representações que os mesmos possuem do objeto em questão, buscando acionar teorias constituídas coletivamente, sendo neste quadro de teorias que as pessoas estruturam suas possíveis explicações e crenças.

A Teoria do Núcleo Central

Proposta por Jean-Claude Abric (1976), a Teoria do Núcleo Central se apresenta como uma abordagem complementar na teoria psicossociológica da Teoria das Representações Sociais. Desenvolvida em 1976, em uma tese de doutorado intitulada *Jeux, Conflits et Representations Sociales* (Jogos, Conflitos e Representação Social), como uma pesquisa de caráter experimental, a Teoria do Núcleo Central baseia-se, para seu criador, na ideia de que a estrutura da representação de um objeto se desencadeia ao redor de um núcleo central seguido por um sistema periférico de informações.

O núcleo central, segundo Abric (1998), apresenta ao todo duas funções essenciais: a primeira condiz com a capacidade geradora, onde esta gera ou transforma significados de uma

representação e a segunda função é de atuar como organizadora, onde esta criará elos de ligação com a periferia. Caracterizado como o elemento constitutivo mais estável em uma representação, o núcleo central é o que está menos sujeito a influência do meio externo, resistindo constantemente a mudanças em decorrência dos acontecimentos sociais.

Em suma, pode-se afirmar que o objetivo central deste núcleo é apresentar uma estabilidade na representação. Conforme dito acima, caso ocorra uma mudança no núcleo central, haverá incondicionalmente uma mudança completa nas representações. Porém, é importante destacar que apenas o conhecimento do conteúdo do núcleo de uma representação não é suficiente para se delinear os elementos centrais desta representação. A organização do conteúdo é essencial para a delimitação dos elementos centrais, não podendo se definir a centralidade de um elemento apenas por critérios quantitativos. Abric (1998, p. 31) deixa clara essa ideia quando afirma que ‘Ao contrário, o núcleo central possui, antes de tudo, uma dimensão qualitativa. Não é a presença maciça de um elemento que define sua centralidade, mas sim o fato que ele dá significado à representação’.

Em torno do núcleo central, existe uma cadeia de elementos denominados periféricos que, apesar de muitas vezes serem desprezados pelo leitor, são relacionados por ele como elementos indispensáveis. Ao contrário do núcleo central da representação, os elementos periféricos se apresentam como elementos mais flexíveis, acessíveis e vivos, podendo incorporar em si as múltiplas diferenças de um grupo, tornando-se tolerantes a contradições correspondentes a um mesmo objeto de estudo.

Os elementos periféricos, resultados da atracção ao núcleo central, permitem as pessoas uma individualização ou uma socialização grupal da representação. Esses elementos asseguram a inserção da representação de acordo com o contexto vivenciado. Como se constata em diversas pesquisas já realizadas pela psicologia social quanto às representações, a periferia se caracteriza como um elemento mais maleável que o núcleo central, permitindo assim, a transformação da representação de acordo com o ambiente social.

Enquanto Abric (1998) considera quatro funções para o elemento do núcleo central, o mesmo atribui aos elementos periféricos três funções específicas, a saber: função concretizadora, função reguladora e a função de defesa. Como abordado, o núcleo central de uma representação é um elemento mais rígido que não aceita mudanças e nem adaptações com facilidade. Quando elementos que ameaçam a integridade do núcleo de uma representação se apresentam, a periferia assume sua terceira função, procurando não simplesmente eliminar tais abordagens novas, mas procurando adaptá-las ao contexto representativo já existente em um grupo de pessoas.

METODOLOGIA DA PESQUISA

Apesar da aviação se encontrar no seu período mais excepcional de crescimento desde o desenvolvimento do mais pesado que o ar constata-se, conforme estatísticas da *International Civil Aviation Organization* – ICAO, que a nível internacional, como também em amplitude nacional, observado por meio das estatísticas do Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística – IBOPE apresentados ora aos leitores, que a aviação ao contrário do que se poderia imaginar, tem apresentado paralelamente ao seu desenvolvimento tecnológico um aumento, tanto em número quanto em profundidade, em relação ao medo de voar.

Com base na estrutura sociocognitiva abordada pela Teoria do Núcleo Central das Representações Sociais, onde fica claro que os elementos encontram-se estruturados e organizados pelo sistema central, correspondente a história social do indivíduo, e também pelo sistema periférico, estando este vinculado ao imediatismo individual, iniciar-se-á a segunda vertente deste trabalho, sendo esta uma pesquisa de análise quantitativa e qualitativa que será realizada com a sociedade da região norte do país.

Participam desta pesquisa 150 (cento e cinquenta) participantes utilitários da malha aeroviária. Todos respondentes possuem idade superior a 18 anos de idade, sendo este um critério de inclusão para a participação de uma pessoa nesta pesquisa. Os dois grupos de gênero, feminino e masculino, participaram deste levantamento. O grau de escolaridade não se tornou um fator de exclusão para a presente pesquisa, podendo seus participantes estarem enquadrados desde o ensino fundamental incompleto até cursando o ensino superior ou uma pós-graduação. Os participantes são pessoas de todos os níveis socioeconômicos, os participantes foram escolhidos por meio de uma abordagem aleatória e presencial, sendo exposta aos participantes a importância da voluntariedade dos mesmos para um bom desempenho da pesquisa.

Para a coleta dos dados, utilizou-se um questionário com perguntas esquematizadas com um eixo principal:

1. Quando você escuta a expressão O ‘medo de voar’ do brasileiro, quais as oito (oito) palavras ou expressões quem vêm espontaneamente à sua mente?
2. Esta pergunta é a chave básica para o desenvolvimento de todo o resto da pesquisa. Buscando a sinceridade e espontaneidade dos participantes, foram deixados oito espaços em branco para suas palavras ou expressões associadas ao medo e risco de voar do brasileiro, não sendo necessário o preenchimento de oito respostas. Com esta pergunta, buscou-se através da

sociedade, entender a representação deste objeto uma vez que a mesma se comporta ora como agente ativo de transformações, ora como passivo das mesmas.

3. Este instrumento possibilitou a exploração do conteúdo não apenas de forma quantitativa, mas, principalmente, qualitativamente. Nas instruções, apresentadas tanto de forma escrita como de forma oral, foi especificado claramente quem era o pesquisador e também o que estava sendo solicitado por meio da seguinte informação: ‘Estamos realizando uma pesquisa ligada a aviação e estamos desenvolvendo uma investigação sobre a Representação Social do Medo de Voar do Brasileiro e sua opinião nos interessa. É importante que suas respostas reflitam suas opiniões mais sinceras e espontâneas possíveis, o mesmo é anônimo e não tem respostas certas ou erradas. O que nos interessa é a sua opinião’.

Por meio das respostas elaboradas pelos sujeitos de pesquisa, produziu-se um material, o qual após ser analisado pelo *software* ‘Evoc’ 2003 – programa analítico tanto quantitativamente quanto qualitativamente, foi apresentado aos devidos orientadores para juntamente com o pesquisador realizar as análises particulares. Este *software* analisa, a partir dos dados coletados, tanto a frequência de evocação quanto a ordem média de aparecimento dessas palavras e apresenta o resultado de tais representações por meio da tabela de quatro casas ou de quatro quadrantes, conforme poderá ser visto na tabela I.

No quadro superior esquerdo, encontram-se o que se denomina os possíveis núcleos centrais da representação analisada. Nem sempre os que nesta casa se encontram são necessariamente centrais.

Esses elementos são denominados como palavras salientes devido ao destaque que recebem, sendo ainda separadas em dois grupos: os elementos protótipos e os elementos que se aproximam apenas quantitativamente do núcleo, sem, contudo, ter sua evocação com qualidade, afinal esta característica possui apenas o hipotético núcleo central. Entretanto, como pode se observar, todos os elementos que se encontram nesta casa estão aí localizados devido a uma frequência relativamente alta e também devido a terem sido evocadas precedentemente aos demais.

Os dois próximos quadrantes, tanto o superior direito quanto o inferior esquerdo, são denominados elementos de primeira periferia, os quais se caracterizam ou por terem elevada frequência e baixa média de evocação ou por terem uma baixa frequência constatada por um índice de evocação média alta (Nascimento *et al.*, 2025; Campos, 2003).

E por último, encontram-se elementos característicos da periferia. São as evocações associadas mais a situação social do indivíduo e mais fáceis de serem transformadas individualmente de acordo com o aspecto social do particular. Essas palavras ou expressões aí

localizadas possuem sempre baixa frequência e estão localizadas nas últimas posições na sequência de evocação.

As entrevistas foram realizadas no aeroporto internacional governador Jorge Teixeira, localizado município Porto Velho, capital do estado de Rondônia, sendo a pesquisa individual e com a presença somente do pesquisador e do entrevistado.

DESCRIÇÃO DOS SUJEITOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Assim, para uma compreensão da sociedade com a particularidade de antipatia ao voo do mais pesado que o ar, objetiva-se, antes da apresentação ao leitor dos resultados da pesquisa realizada por amostragem na Região Norte do Brasil, apresentar as seguintes propriedades: idade, gênero e grau de escolaridade de tais indivíduos.

No grupo da pesquisa correspondente aos usuários do transporte aéreo, observa-se uma linha similar referente a idade dos participantes do primeiro grupo deste trabalho. Os resultados encontrados apontam que ocorreu um predomínio primeiramente de usuários com idade entre 18 e 24 anos, o que represente um total de 36%, em segundo usuários com idade acima de 30 anos com uma representatividade de 33% e por último o grupo localizado com 40 anos a mais, que corresponde nesta pesquisa a um total de 31%.

Dentro do corpo total de 150 sujeitos participantes na pesquisa, obteve-se um resultado referente ao gênero dos participantes, ocorre a prevalência do gênero feminino na participação deste levantamento. Enquanto a representatividade masculina encerra-se com 45%, as mulheres possuem uma preponderância de 55%, identificando-as neste trabalho como o grupo de maior acessibilidade e aceitabilidade desta investigação, independentemente do grupo abordado.

Quando confrontado com o grau de escolaridade do conjunto aeroviário, nota-se pouca disparidade. Este grupo apresentou uma predominância de indivíduos com o nível médio completo com uma prevalência de 81%, seguido por pessoas com o nível superior com uma prevalência de 15%, pós-graduados foram 4% e por fim, fundamental que não foi apresentado nenhuma vez.

A ordem de uso e frequência no modal aéreo, majoritariamente tem-se uma representatividade dos indivíduos que viajam de avião uma vez ao ano 57%. Se analisado juntamente com o fator idade e com o fator grau de escolaridade poderá ser notado que a maior parte das pessoas participantes desta investigação pertence aos usuários que moram na localidade, porém que realizam viagens de férias nos finais de ano, ou de indivíduos que

cursam o nível superior em Porto Velho e que aproveitam suas férias para voltar para casa. Em segundo lugar, apresentam-se as pessoas que utilizam o modal aéreo uma vez por semestre 27%, seguido por indivíduos que viajam 01 vez ou menos por mês 14%, duas ou três vezes por mês 2% e por aqueles que utilizam o avião 04 ou mais vezes por mês, neste caso, não foi encontrado nenhum sujeito.

Análise dos resultados da questão de evocação

Nesta primeira parte da pesquisa, composta por um questionário de caráter exploratório, procurou-se delimitar com a ajuda do *software* Evoc 2003, o possível ou possíveis núcleos centrais e suas periferias através do estabelecimento da tabela de quatro casas formada pela análise das respostas elaboradas pelos participantes.

A categorização, embora seja utilizada de forma abrangente pelos pesquisadores da ciência cognitiva como palavra sinônima de conceituação, terá um direcionamento delineado pela descrição de Lima (2007) em seu trabalho: ‘Categorização como um processo cognitivo’. Segundo a autora, a categorização remete o leitor ao entendimento de uma combinação dos conceitos através de suas associações, sendo essa combinação o resultado da similaridade existente nas palavras ou expressões. Enfim, para uma melhor compreensão do leitor, pode-se definir o processo de categorização utilizado nos resultados obtidos na primeira etapa dessa pesquisa, como o agrupamento de ideias elaborado por sujeitos através de semelhanças.

Na análise das respostas, o *software* citado considerou não apenas a quantidade de respostas em comum evocadas, mas também a hierarquização das mesmas realizadas pelo próprio sujeito. Para isto, os indivíduos atenderam a indicação proposta à primeira questão o qual continha o seguinte trecho: ‘Classifique agora as respostas que você deu, por ordem de importância. Em sua opinião, seguindo uma ordem crescente, sendo 01 para o mais importante e 08 para o menos importante’. Assim, uma nova ordenação das respostas foi realizada possibilitando uma disposição mais subjetiva para o tratamento das informações, atribuindo uma ordem de análise segundo tal suscetibilidade atribuída pelo indivíduo.

[illegible]

ISBN: 978-65-89165-35-4

evocações e com um *rang* médio de 4,5; e ‘desconhecimento’, evocado 32 vezes e com um *rang* médio de 4,3.

A categorização do quadrante relacionado com os possíveis núcleos centrais do ‘medo e risco de voar’ do brasileiro através dos usuários do modal aeroviário, apresenta ao leitor a junção das expressões acima por meio de sete palavras, a saber: ‘acidentes’; ‘descaso das companhias’; ‘descaso governamental’; ‘caos aéreo’; ‘pouco treinamento da tripulação’; ‘cultura de uso’ e ‘insegurança’. Como se nota, algumas expressões são idênticas às que foram apresentadas pelos usuários do modal rodoviário, sofrendo variação apenas o ‘caos aéreo’ e ‘insegurança’.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa deteve-se no objetivo primordial da identificação do possível ou possíveis núcleos centrais da representação social do ‘medo e risco de voar’ da Região Norte Brasileira. Para tal compreensão e percepção dos resultados expostos no decorrer da investigação realizada na região em questão, tornou-se imprescindível a elucidação quanto às emoções incluídas neste estudo como também dos estudos da representação social, com uma minuciosa abordagem da Teoria do Núcleo Central.

Analisando os conceitos reais das emoções, objetivou-se inicialmente, através de literaturas identificadas como apropriadas e avaliadas como substanciais para esta exposição, a elucidação detalhada dos sentimentos que acabam por interferir no processo cognitivo do indivíduo, levando-o a originar conceitos muitas vezes incorretos e incoerentes quanto à imagem do transporte aéreo nacional.

Prosseguindo na elaboração deste trabalho, no segundo momento buscou-se empregar uma abordagem referente ao tipo de estudo a ser utilizado na investigação empírica realizada por meio de amostragens, ou seja, dedicou-se o segundo capítulo deste projeto para introduzir as pessoas interessadas neste assunto uma explicação aprofundada quanto a representação social através da Psicologia Social. Também se empregou nesta sessão para o esclarecimento aprofundado quanto a Teoria do Núcleo Central, a base para a análise e para se obtenção do objetivo almejado.

O terceiro momento resumiu-se na pesquisa empírica efetuada na cidade de Porto Velho, Rondônia. Utilizando sujeitos de todas as idades e de ambos os gêneros aplicou-se apenas uma particularidade de exclusão, sendo esta os indivíduos com idade inferior a 18 anos. Os participantes foram divididos de acordo com o objetivo deste.

Conclui-se as respostas elaboradas pelos participantes teve como objeto majoritário a medo de altura. No primeiro quadrante dos resultados apresentados por usuários da aviação apesar de apresentar mais de um possível núcleo central, destaca como fatores sobrejacentes, em ordem do mais alto para o menor, os fatores ‘medo de altura’, ‘morte’, ‘caos aéreo’ e ‘insegurança’ que além de possuírem alto índice de evocação, sendo estes perspectivamente, 94, 86, 64 e 60, encontra-se com os seguintes *rang* médios: 2,9 (medo de altura), 4,1 (morte), 4,7 (caos aéreo) e 3,8 (insegurança).

Os usuários do modal aéreo apresentaram, conforme análise dos dados coletados, uma predominância sistemática iniciada por ‘acidentes’, ‘insegurança’ e por fim ‘caos aéreo’. Na emissão da opinião do fator gerador do medo para os usuários do modal rodoviário, estes apresentaram os mesmos fatores desencadeantes, porém atribuindo maior juízo ao ‘caos aéreo’ e a ‘insegurança’ a estes sujeitos que aos próprios passageiros aéreos. As respostas dos questionamentos possibilitaram inferir uma ordem sequencial dos fatores que menos interferem no ‘medo de voar’ tendo como agentes principais a ‘cultura de uso’, o ‘pouco treinamento da tripulação’ e o ‘descaso das companhias’. No julgamento destes entrevistados, apresentam-se como os elementos que menos se destacam como fatores que interferem na imagem negativa do modal aéreo, na visão dos viajantes rodoviários, os fatores ‘cultura de uso’, ‘pouco treinamento da tripulação’ e a ‘insegurança’.

No cruzamento da opinião pessoal com a emitida pelos usuários do modal distinto, observam-se algumas divergências no julgamento dessas possíveis representações. Quando confrontados os itens que mais tem a ver com o ‘medo de voar’, o ponto de partida, na busca pelo agente que menos interfere na visualização deste modal negativamente, os fatores ‘pouco treinamento da tripulação’, a ‘cultura de uso’ e o ‘descaso das companhias’ podem ser os que mais se destacam, ficando a parte apenas o agente ‘mídia sensacionalista’.

É plausível afirmar que o sistema de aviação civil nacional se encontra ainda em um cenário lastimável, em consequência dos últimos fatos ocorridos em território nacional e internacional. As pessoas ainda se encontram em estado de choque decorrente de acidentes e diante de transtornos vivenciados nos últimos meses. Mais precisamente, a desorganização das companhias em meio ao caos aéreo, os problemas como *overbooking*, atrasos, falha na manutenção, o descaso do governo em solucionar os problemas.

Não é de se espantar que a representação atual do ‘medo de voar’ dos brasileiros circunde expressões como as encontradas neste trabalho. Palavras como ‘caos aéreo’, ‘morrer’, ‘acidentes’ dentre outras, encontram-se incrustados na mente da população em geral possivelmente devido a estes acontecimentos serem recentes no cenário nacional. Assim,

conclui-se que há uma grande possibilidade de um direcionamento dos fatores ‘acidentes’ e ‘morrer’ como os possíveis núcleos centrais desta representação, tanto para os usuários do modal aéreo como para os usuários do modal rodoviário.

Entretanto, a presente pesquisa não exaure a possibilidade de novos estudos seguindo a mesma temática abordada por este pesquisador. Contudo, espera-se com este trabalho, o desenvolvimento do interesse por esse assunto e por fim, a formulação de novos questionamentos e novas investigações acerca do ‘medo de voar’ dos brasileiros, possibilitando um melhor esclarecimento quanto a este fenômeno psicossociológico que vem angustiado a sociedade brasileira.

REFERÊNCIAS

ABRIC, J. C. A abordagem estrutural das representações sociais. In: MOREIRA, A. S. P.; OLIVEIRA, D. C. (Orgs.). **Estudos interdisciplinares de representação social**. Goiânia: Ed. AB, 1998.

ABRIC, J. C. **Jeux, Conflicts et representations sociales**. Tese de doutorado. Aix-en-Provence, Universidade de Provence, 1976.

CAMPOS, P. H. F. A abordagem estrutural e o estudo das relações entre práticas e representações sociais. In: CAMPOS, P. H. F.; LOUREIRO, M. C. S. (Orgs.). **Representações sociais e práticas educativas**. Goiânia: Ed. da UCG, 2003.

CARVALHO, M. R. de.; NARDI, A. E.; RANGÉ, B. Comparação entre os enfoques cognitivo, comportamental e cognitivo-comportamental no tratamento do transtorno de pânico. **Revista de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 66-73, 2008.

CASAS, L. J.; HENKES, J. A. Gestão energética sustentável: novos combustíveis para a aviação e estruturas de suporte. **Revista Brasileira De Aviação Civil & Ciências Aeronáuticas**, v. 4, n. 2, p. 192–242, 2024. Disponível em: <https://rbac.cia.emnuvens.com.br/revista/article/view/233>. Acesso em: 14 fev. 2024.

CID-10 - **Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento**: Descrições Clínicas de Diretrizes Diagnósticas. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas, 1993.

CORREIO BRAZILIENSE. **Quem tem medo de avião**. O outro lado. 2003. Disponível em: http://www2.correioweb.com.br/cw/EDICAO_20030521/sup_lug_210503_2.htm. Acesso em: 17 set. 2008.

DELGADO, J. M. R. **Emoções**. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 1971.

D'ORIO, R. O medo de voar, um sintoma da modernidade. In: PEREIRA, M. C.; RIBEIRO, S. L. O. (Orgs.). **Os voos da Psicologia no Brasil**: Estudos e práticas na aviação. Rio de Janeiro: Ed. DAC: NuICAF, 2001.

DURKHEIM, E. **Sociologia, Educação e Moral**. Ed. Rés, 1984.

FERREIRA, N. M. L. A. A difícil convivência com o câncer: um estudo das emoções na enfermagem oncológica. **Rev. Esc. Enf. USP**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 229-53, 1996.

KIROUAC, G. *Lês emotions*. In: RICHELLE, M. (Org.). **Traité de Psychologie Experimentale**. Paris: Ed. PUF, 1994.

LIMA, G. A. B. **Categorização como um processo cognitivo**. 2007. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org/artigos/v11/337170.html>. Acesso em: 25 out. 2008.

MACHADO, H. C. **A Representação Social de Governo e a Teoria do Estado**. Dissertação de Mestrado, Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2006.

MELILLO, P. H. C.; OLIVEIRA, M. Pesquisa com Voluntários Investiga Transtorno do Pânico. **Boletim da Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, p. 5-5, 23, 2006.

MENEZES, G. B. de; FONTENELLE, L. F. Resistência ao tratamento nos transtornos de ansiedade: fobia social, transtorno de ansiedade e transtorno de pânico. **Revista de Enfermagem**, Rio Grande do Sul, v. 2, n. 1, 2007.

MESTRE, M. B. A.; CORASSA, N. **Da Ansiedade à Fobia**. São Paulo: Abril, 2005.

MOSCOVICI, S. *La psychanalyse, son image et son public*. Paris: Presses Universitaires de France, 1961.

NARDI, A. E. Transtorno de pânico e respiração. **Revista Psiquiatria Biológica**. Belo Horizonte, v. 11, n. 1, p. 29-36, 2003.

NASCIMENTO, E. M.; MACHADO, J. C.; VILELA, A. B. A.; RODRIGUES, V. P. Análise estrutural das representações sociais de mulheres sobre a violência obstétrica. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 1, e350117, 2025.

PEREIRA DE SÁ, C. **O Núcleo Central das Representações Sociais**. Petrópolis: Vozes, 1996.

PEREIRA DE SÁ, C. Representações sociais: o conceito e o estado atual da teoria. In: SPINK, M. J. (Org.). **O conhecimento no cotidiano**. As representações sócias na perspectiva social. São Paulo: Brasiliense, 1995.

REMOR, E. A. Tratamento psicológico do medo de viajar de avião, a partir do modelo cognitivo: caso clínico. **Psicologia Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 13, n. 1, p. 1-18, 2000.

ROAZZI, A. Categorização, formação de conceitos e processos de construção do mundo: procedimento de classificações múltiplas para o estudo de sistemas conceituais e sua forma de análise através de métodos multidimensionais. **Cadernos de Psicologia**, Ano 1, p. 1-27, 1995.

SARTRE, J. P. **Le Sursis**: *Les Chemins de la Liberte*. Paris: Ed. Gallimard, 2000.

DIREITO DE RESISTÊNCIA: a luta pelo direito à moradia no Jardim Nova Esperança

RIGHT TO RESIST: the fight for the right to housing in Jardim Nova Esperança

Nivaldo dos Santos

Lorena Tôrres de Arruda

Karen Thuanne Máximo

RESUMO: Este artigo tem como tema o direito à resistência pelo direito de morar dos moradores do Jardim Nova Esperança, bairro localizado na região Noroeste em Goiânia. O artigo arremata parte da história do estado de Goiás, conceitua o direito resistência e apresenta o caso concreto do bairro mencionado. A luta pelo direito de morar daqueles moradores teve início em 1979 e continua até os dias atuais. A busca pelo direito à moradia é um desafio presente em diversas comunidades ao redor do mundo, sendo um reflexo das desigualdades sociais e econômicas que permeiam a sociedade. No contexto específico do Jardim Nova Esperança, emerge uma narrativa de resistência que vai além da mera busca por abrigo, transformando-se em um movimento em prol do reconhecimento do referido direito. Este direito, muitas vezes negligenciado, ganha destaque na luta pelos lares dignos, evidenciando a determinação e a resiliência dos moradores que, ao reivindicarem o seu espaço, almejam não apenas um teto, mas a confirmação de sua cidadania e dignidade. Neste cenário, exploraremos a batalha pelo direito à moradia no Jardim Nova Esperança, examinando as complexidades desse embate e destacando as vozes que clamam por justiça social e pelo reconhecimento pleno de seus direitos fundamentais.

PALAVRAS-CHAVE: resistência; direito à moradia; região noroeste; Goiânia.

ABSTRACT: The theme of this article is the right to resistance for the right to live of the residents of Jardim Nova Esperança, a neighborhood located in the northwest sector of Goiânia. The article covers some of the history of the state of Goiás, conceptualizes the right to resistance and presents the specific case of the aforementioned neighbourhood. The residents' struggle for the right to housing began in 1979 and continues to this day. The search for the right to housing is a challenge faced by many communities around the world, reflecting the social and economic inequalities that permeate society. In the specific context of Jardim Nova Esperança, a narrative of resistance emerges that goes beyond the mere search for shelter, becoming a movement for the recognition of the right to resist. This right, which is often neglected, gains prominence in the fight for decent homes, highlighting the determination and resilience of the residents who, by claiming their space, are aiming not just for a roof over their heads, but for the affirmation of their citizenship and dignity. Against this backdrop, we will explore the battle for the right to housing in Jardim Nova Esperança, examining the complexities of this clash and highlighting the voices calling for social justice and full recognition of their fundamental rights.

KEYWORDS: resistance; right to housing; northwest region; Goiânia.

INTRODUÇÃO

A Constituição Federal de 1988 introduziu o tema da habitação no contexto brasileiro, delineando as responsabilidades compartilhadas da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios na organização de programas habitacionais e na melhoria das condições de moradia e saneamento básico. A abordagem constitucional, ao tratar dos requisitos do salário mínimo, reconhece implicitamente a importância da moradia para atender às necessidades vitais básicas e as da família. Embora o direito à moradia tenha sido incorporado à Carta Magna de 1988 somente em 2000, por meio da Emenda Constitucional (EC) nº 26, a conexão direta desse direito com o princípio da dignidade da pessoa humana justifica sua inclusão como um direito social fundamental.

A ligação intrínseca entre o direito à moradia e a busca por uma vida digna levanta questões cruciais sobre a necessidade desse direito para a sobrevivência com dignidade. Essa perspectiva vai além do indivíduo, tornando-se relevante para toda a sociedade. No entanto, apesar do reconhecimento legal, o cenário habitacional no Brasil apresenta desafios significativos. O trabalho aborda o déficit habitacional estimado em 5,8 milhões de moradias, além de 24,8 milhões de residências com inadequações que comprometem a salubridade e a segurança de seus habitantes. A análise das políticas habitacionais existentes, como a Política Nacional de Habitação, o Programa Minha Casa, Minha Vida e o Programa Bolsa-Família, revela sua ineficácia diante de fatores políticos, sociais, econômicos e culturais.

O direito à moradia é uma prerrogativa fundamental assegurada de maneira abrangente pela Constituição brasileira e respaldada por Instrumentos Internacionais. No contexto do direito internacional, os cidadãos brasileiros têm o respaldo necessário para cobrar, no âmbito processual, a efetivação desses direitos fundamentais junto aos órgãos internacionais de proteção. Essa relação entre indivíduos, Estados Nacionais e Organismos Internacionais tem origem na adoção, pelas Nações Unidas, dos Pactos Internacionais de Direitos Civis e Políticos e de Direitos Sociais, Econômicos e Culturais em 1966, fundamentados na Declaração Universal dos Direitos Humanos.

Os direitos humanos, sejam eles econômicos, sociais ou culturais, representam reivindicações tanto individuais quanto coletivas perante o Estado, princípios reconhecidos pelas Constituições democráticas modernas e integrados à legislação positiva de diversos Estados contemporâneos. No contexto brasileiro, o direito à moradia é concebido como um direito social, demandando ação positiva do Estado por meio da execução de políticas públicas habitacionais.

Este projeto percorrerá as diferentes fases da ocupação, desde as primeiras barracas improvisadas até os esforços coletivos para demarcação de lotes e abertura de ruas. Além disso, explorará a formação da Associação de Moradores e a união entre diversas invasões, evidenciando como a luta por moradia transcendeu os limites do Jardim Nova Esperança, transformando-se em um movimento mais amplo.

Ao analisar o cenário brasileiro, percebe-se que as políticas habitacionais propostas, tais como: Política Nacional de Habitação (PNH); Programa Minha Casa, Minha Vida e Programa Bolsa-Família, quase que em sua totalidade, são ineficazes, considerando os diversos fatores políticos, sociais, econômicos e culturais. Ante o exposto, torna-se urgente o surgimento de procedimentos que realmente irão solucionar o problema.

O DIREITO À MORADIA

A Constituição Federal de 1988 foi a responsável por apresentar o assunto de habitação para os brasileiros. Ao falar sobre a competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios em organizar programas de construção de moradias e a melhora das condições habitacionais e de saneamento básico; já trata sobre o assunto de moradia, mesmo que teórica e brevemente.

A Carta Cidadã no art. 7º, inciso IV, ao dispor sobre os requisitos do salário mínimo, afirma-se que o valor deve ser capaz de atender a suas necessidades vitais básicas e às de sua família com moradia, alimentação. O direito à moradia, propriamente dito, não está na Constituição desde a sua implementação, mas passou a ser um direito constitucional no ano de 2.000, quando a Emenda Constitucional (EC) nº 26 foi incorporada a ela. A lei dita da seguinte forma: são direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados.

Uma das razões para a inclusão do direito à moradia na Constituição é a ligação direta dele ao princípio da dignidade da pessoa humana. Esse é um dos princípios mais importantes dentro das leis brasileiras – bem como no restante do mundo – e serve como reflexão para diversas questões, como: o quão necessário é ter direito a uma casa, um lar com requisitos básicos à sobrevivência, para que se viva com dignidade? Ao ligarmos a necessidade de uma moradia com a aquisição de uma vida digna, entende-se o direito à moradia como um direito social – que vai além do individual e, por isso, é relevante para toda a sociedade.

Apesar de o direito à moradia ter sido reconhecido no Brasil pela EC n. 26, é um direito básico, que está inserido na Declaração Universal dos Direitos Humanos, e no Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, a estimativa é de que no território brasileiro exista um déficit de pelo menos 5,8 milhões de moradias (Fundação João Pinheiro, 2019), mostra ainda outras 24,8 milhões de residências que apresentam de alguma forma inadequação que as tornam insalubres e sem seguranças para seus habitantes. Isso mostra diretamente a ausência de políticas de habitação social.

Histórico da habitação no Brasil

Durante o período colonial e imperial (1500-1882), a habitação no Brasil era marcada por uma grande desigualdade. A maioria da população vivia em condições precárias, especialmente os escravos e as populações indígenas, que não tinham acesso a moradias dignas. As elites, por outro lado, construíam grandes casarões e sobrados, principalmente nas cidades litorâneas que concentravam a atividade econômica. Com a Proclamação da República em 1889 e o início da industrialização no início do século XX, o Brasil começou a experimentar uma rápida urbanização. Esse crescimento urbano, no entanto, não foi acompanhado por políticas habitacionais adequadas, resultando no surgimento das primeiras favelas nas grandes cidades como Rio de Janeiro e São Paulo. A Era Vargas (1930-1945) trouxe algumas iniciativas importantes. A criação do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio em 1930 e a promulgação da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) em 1943 incluíram algumas provisões para a habitação dos trabalhadores urbanos. Contudo, as políticas habitacionais ainda eram limitadas e não conseguiam atender à crescente demanda.

O Estado passou a investir fundos e tempo em infraestrutura urbana e regional visando o desenvolvimento industrial e a substituição das importações. Durante o primeiro governo do Presidente Getúlio Vargas, foram construídos os primeiros conjuntos habitacionais para determinadas categorias profissionais, utilizando-se recursos dos novos Institutos de Aposentadoria e Pensões (Osório; Saule Júnior, 2003).

A Fundação da Casa Popular foi criada (1946) e tinha por objetivo único construir moradias. A FCP foi extinta com o golpe militar no ano de 1964, até o ano da extinção não produziu nem metade das 200 (duzentas) mil, chegando a menos de 17 mil unidades. Os governantes desenvolvimentistas tinham como objetivo “estimular a criação de uma solução habitacional de baixo custo na periferia, em razão de esta ser convincente para o modelo de capitalismo que se implantou no país a partir de 1930, por manter baixos custos de reprodução

da força de trabalho e viabilizar o investimento na industrialização do país” (Bonduki, 2004). O fracasso da FCP pode ser explicado pelo caráter emergencial e pontual das ações, uma vez que o principal objetivo não era atacar a estrutura do problema da habitação, mas sim, derivar dividendos políticos, quer sob a forma de votos, quer de prestígio (Azevedo; Andrade, 1982).

A Lei do Inquilinato, Lei Federal nº 8.245, de 18 de outubro de 1991. Ela dispõe sobre as locações dos imóveis urbanos e os procedimentos a elas pertinentes. Ela foi criada com o objetivo de regulamentar a locação de imóveis urbanos no Brasil. O referido dispositivo legal estabelece os direitos e deveres do inquilino e do locador, assim como os procedimentos para a celebração, execução e extinção do contrato de locação. A norma mencionada foi alterada diversas vezes ao longo dos anos, com o objetivo de atualizar as suas disposições e adaptá-las à realidade social e econômica do país. A última alteração foi feita em 2021, com a aprovação da Lei nº 14.216, que incluiu novas regras para a locação de imóveis residenciais e comerciais.

Em meio a este período, o processo de prover a habitação estava totalmente no controle do Estado que legislava sobre como os créditos seriam fornecidos para a indústria da construção civil e como funcionariam os aluguéis privados. A modernização do aparato produtivo brasileiro historicamente contornou a realização da reforma agrária.

Desde o advento da industrialização que a estrutura agrária não é vista como fonte de desenvolvimento econômico nem como de democracia política. Ao contrário, as modificações realizadas na estrutura fundiária e de trabalho rural sempre estiveram associadas com a concentração de capitais. No período entre 1940 e 1960 a população brasileira aumentou de 41 milhões para 70 milhões de habitantes, e com isso a taxa de urbanização foi subindo, chegou a subir de 31% para 45% (Oliveira; Francisco, 1980).

Ante ao apresentado, o Estado notou que seria necessário que fizessem investimentos habitacionais maiores, e assim foi criado o Sistema Financeiro de Habitação (SFH). Neste Sistema, o Banco Nacional de Habitação (BNH) era sinônimo de presença estatal centralizadora na área da produção e distribuição habitacional no período de 1964 a 1986.

O Sistema Financeiro de Habitação não foi capaz de atender as demandas habitacionais da população brasileira, principalmente daquelas pessoas com menor poder pecuniário. No entanto, em torno de 4,4 milhões de unidades foram financiadas pelo sistema no período de 1964 a 1986, o que representou 27% do incremento do estoque de moradias urbanas no período. O SFH contribuiu ainda para que a economia se recuperasse pela injeção de investimentos no setor da construção civil, alimentando a extensão das obras de saneamento e abastecimento de água. A partir da década de 70, a aceleração da acumulação

agudizou a concentração da riqueza, excluindo amplas camadas da população dos benefícios da produtividade. A crise na economia que se prorrogou pelos anos 80 e 90, o aperto salarial e a dispensa do poder aquisitivo fizeram com que o SFH ficasse inadimplente, o que contribuiu com a extinção do BNH.

Após a extinção do BNH, em 1986, a questão habitacional passou a ser tratada de forma dispersa em diversos órgãos da estrutura governamental federal. À Caixa Econômica Federal coube o papel de agente operador do FGTS e ao Banco do Brasil a regulamentação dos depósitos em poupança. A política habitacional passou a ser redirecionada para programas de aquisição de lote urbanizado, produzido em parceria com Prefeituras ou em mutirão dos próprios moradores.

No final de 1989, foi reestruturado o FGTS, criando-se o Conselho Curador do Fundo, com representação do governo federal, empregadores e empregados. Foi estabelecido que no mínimo 60% dos seus recursos seriam destinados a programas de habitação de interesse social, fixando-se a taxa média mínima de juros para financiamento em 3% ao ano. Entretanto, em 1990 restringiu-se a possibilidade de os juros serem subsidiados e em 1998 essa possibilidade foi totalmente descartada, quando a taxa de juros foi unificada em 6%. Essas medidas dificultaram ainda mais o acesso das famílias de baixa renda aos financiamentos habitacionais. Ao longo da última década, as normas de distribuição de recursos do FGTS foram ainda mais se distanciando das famílias carentes.

No período de 1995/2000, os financiamentos para a faixa de até 3 salários mínimos utilizaram 11% dos recursos; a faixa de 3 a 5 salários mínimos utilizou 12%; a faixa de 5 a 8 valeu-se de 28% e a faixa acima de 8 salários mínimos ficou com 49%. A estrutura administrativa e institucional responsável pelo setor habitacional na esfera federal tem recursos humanos e materiais restritos, o que contribuiu para o baixo desempenho e a atuação limitada.

O quadro administrativo afeto à habitação reúne três ministérios, diversos órgãos e fundos que tem propiciado o desenvolvimento de ações positivas sem a necessária articulação institucional e desarticuladas de políticas de inclusão social. A Secretaria de Desenvolvimento Urbano (Sedu), vinculada à Presidência da República e atualmente no comando da política habitacional, conta com uma estrutura técnica e política muito mais fraca que a Caixa Econômica Federal, operado do sistema.

Fundamentos legais da proteção ao direito à moradia no Brasil

O direito à moradia é protegido de forma integral pela Constituição brasileira e também pelos Instrumentos Internacionais. Essa relação entre indivíduos, Estados Nacionais e Organismos Internacionais decorre da adoção pelas Nações Unidas dos Pactos Internacionais de Direitos Civis e Políticos e de Direitos Sociais, Econômicos e Culturais (1966), cujo fundamento é a Declaração Universal dos Direitos Humanos.

Os direitos humanos, sejam eles econômicos, sociais ou culturais, se constituem da pretensão seja dos indivíduos, seja da coletividade perante o Estado, direitos esses reconhecidos pelas Constituições democráticas modernas e que integram a legislação positiva de grande parte dos Estados contemporâneos. O direito à moradia é reconhecido como um direito humano em diversas declarações e tratados internacionais de direitos humanos do qual o Brasil faz parte, inclusive na Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948, dentre outros.

Na Constituição Federal do Brasil, o direito à moradia é considerado um direito social, a exigir a ação positiva do Estado via execução de políticas públicas habitacionais. É dever do Estado impedir que direito à moradia regrida e também gerenciar e organizar medidas de promoção e proteção deste direito. A Constituição Federal de 1988 adota a prevalência dos direitos humanos como um dos princípios. O texto do Pacto Internacional foi aprovado pelo Congresso Nacional, ele versa sobre os Direitos Econômicos, sociais e Culturais a aprovação se deu por meio do Decreto nº 226 de 1991. A Presidência da República também o fez por meio do Decreto nº 591 de 1992, o que afirma que o Pacto será executado e cumprido inteiramente. Ante ao exposto, o Estado brasileiro tem por obrigação adotar políticas públicas de habitação que assegurem a efetividade do direito à moradia.

O Estado possui ainda a responsabilidade de descontinuar e retirar o incentivo de programas/ações que por sua vez fazem a exclusão da população com menor poder pecuniário de ter uma moradia digna. Os problemas urbanos brasileiros abrangem ainda a questão habitacional como uma parte essencial da atuação do Estado Brasileiro como um provedor de políticas que se direcionam para a erradicação da pobreza, e ainda mais a diminuição/extinção das desigualdades sociais. A cidade informal evidencia a necessidade de construção de uma política urbana que vise a inclusão social e territorial da população, tendo como meta a regularização fundiária e a urbanização dos assentamentos de baixa renda.

A promoção de políticas públicas gerenciada pelo poder público e demais deve ser realizada mediante a integração das políticas setoriais tendo como diretriz desta integração a

efetivação do direito a cidades sustentáveis. O direito a cidades sustentáveis tem como fonte de origem os preceitos constitucionais das funções sociais da cidade e da propriedade, norteadores da política urbana. O exercício do direito às cidades sustentáveis compreende condições dignas de vida, de exercer plenamente a cidadania e os direitos humanos, de participar da gestão da cidade e de viver em cidades com qualidade de vida social.

Programas habitacionais no Brasil

Programa de Arrendamento Residencial (Par)

Em 1999, estudos mencionados na cartilha do Programa de Arrendamento Residencial - Par apontavam um déficit expressivo de moradias para a população de baixa renda, na faixa de até 6 salários mínimos, principalmente nos grandes centros urbanos. As estatísticas indicavam que cerca de 98% dessa parcela da população não possuía moradia considerada adequada e nem perspectiva de aquisição. Tais estudos ressaltavam que as famílias de baixa renda pagavam pelo aluguel, em termos proporcionais, mais do que as de classe média, e o valor do aluguel nos grandes centros representava um percentual médio de 2% sobre o valor do imóvel para famílias com ganhos de até 3 salários, enquanto que a classe média pagava apenas 0,6% sobre o valor das unidades (Caixa, 2021).

Havia também um quadro de elevada mobilidade/migração da população de baixa renda, uma vez constatado que 65% dos ocupantes dos imóveis financiados pela Caixa para o segmento de baixa renda não eram mais os adquirentes originais, gerando uma série de distorções - invasão, sublocação ilegal, comercialização de chaves, entre outras - dificultando a retomada do imóvel, aumentando a inadimplência e inviabilizando a continuidade dos programas destinados a essa parcela da população. Assim, surgiu o Par – Programa de Arrendamento Residencial, destinado ao atendimento da necessidade de moradia da população de baixa renda, prioritariamente concentrada nos grandes centros urbanos, sob a forma de arrendamento residencial, com opção de compra ao final do prazo contratado (Caixa, 2021).

Para que fosse possível a execução do Programa, foi criado o Far - Fundo de Arrendamento Residencial, composto de recursos provenientes de fundos e programas governamentais em extinção e de recursos obtidos por meio de empréstimo junto ao Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS.

Os imóveis adquiridos pelo Par para posterior arrendamento podem ser empreendimentos na planta, em construção, concluídos ou para reforma, prioritariamente localizados nos grandes centros urbanos. As propostas apresentadas à Caixa devem contemplar empreendimentos localizados nas áreas de atuação que foram definidas para o Programa, que abrange todas as Capitais e Regiões Metropolitanas e os municípios com população urbana superior a 100 mil habitantes. As propostas são avaliadas pela Caixa, sob os aspectos técnicos de engenharia, jurídico, análise cadastral, avaliação de risco de crédito, viabilidade do empreendimento, taxa de urbanização do município e demais análises estabelecidas para o Programa.

Programa Minha Casa, Minha Vida (MCMV)

O Programa Minha Casa, Minha Vida (MCMV) surgiu como uma resposta contundente às profundas disparidades habitacionais enfrentadas pela população brasileira, especialmente os segmentos de baixa renda, ao longo das últimas décadas. Seu lançamento, em 2009, marcou um ponto de inflexão na política habitacional do país, oferecendo uma abordagem abrangente e sistêmica para enfrentar o desafio da moradia adequada.

Ele foi concebido durante o governo do presidente Luiz Inácio Lula da Silva, em um contexto de forte crescimento econômico e um crescente reconhecimento da importância da habitação como um direito fundamental. Seu principal objetivo era facilitar o acesso à moradia para famílias de baixa renda, que historicamente enfrentavam barreiras significativas para adquirir uma casa própria.

Uma das características mais marcantes do programa foi sua estruturação em diferentes faixas de renda, visando atender às diversas necessidades da população. Desde famílias com renda mensal de até R\$ 1.800,00 até aquelas com renda de até R\$ 7.000,00, o programa buscou oferecer subsídios, taxas de juros reduzidas e financiamentos de longo prazo para a aquisição de imóveis novos ou usados.

Ao longo dos anos, passou por uma série de ajustes e revisões para aprimorar sua eficácia e impacto. Foram realizadas melhorias na qualidade das construções, na seleção de beneficiários e na sustentabilidade ambiental dos empreendimentos. Além disso, o programa se adaptou às mudanças nas condições econômicas e sociais do país, mantendo-se relevante e eficiente ao longo do tempo.

O MCMV também se destacou como uma importante ferramenta de estímulo à economia, gerando empregos na construção civil e impulsionando outros setores relacionados

à habitação. Sua abordagem integrada, que envolveu parcerias com o setor privado, governos estaduais e municipais, e organizações da sociedade civil, contribuiu para sua abrangência e alcance nacional.

No entanto, apesar de seus avanços e conquistas, também enfrentou desafios e críticas ao longo de sua implementação. Questões como a qualidade das construções, a distribuição desigual dos benefícios e a concentração de empreendimentos em determinadas regiões foram levantadas como preocupações a serem abordadas.

Apesar disso, não há dúvida de que o programa representou um marco significativo na habitação popular no Brasil durante o período de 2009 a 2024. Sua ascensão e impacto demonstram a importância de políticas públicas eficazes e bem estruturadas para enfrentar os desafios habitacionais e promover dignidade de moradia para todos os brasileiros.

Programa Casa Verde e Amarela

O Programa Casa Verde e Amarela é uma iniciativa do governo brasileiro lançada em agosto de 2020, substituindo o antigo programa Minha Casa, Minha Vida. Ele visava ampliar o acesso à moradia digna, promover melhorias habitacionais e regularizar propriedades, principalmente para as populações de baixa renda.

O referido programa foi estabelecido para continuar os esforços de políticas habitacionais iniciados com o Minha Casa, Minha Vida, mas com algumas modificações e novas abordagens. Segundo o livro “Políticas Públicas e Desenvolvimento Urbano no Brasil”, de Carlos Leite (2021), “a continuidade e a evolução das políticas habitacionais refletem a necessidade constante de adaptação às demandas urbanas e sociais do país”. O principal objetivo é reduzir o déficit habitacional no Brasil, que, segundo a Fundação João Pinheiro (2020), é uma das principais barreiras para o desenvolvimento socioeconômico do país. O programa foca em três eixos principais: financiamento habitacional, regularização fundiária e melhorias habitacionais.

O Casa Verde e Amarela, assim como o MCMV, oferecia condições facilitadas de financiamento para a compra da casa própria, com taxas de juros mais baixas para famílias de baixa renda. Conforme discutido no artigo “Políticas de Habitação no Brasil: Uma Análise das Últimas Décadas”, de Ana Paula Santos (2022), “a facilitação do crédito é uma estratégia essencial para incluir famílias de baixa renda no mercado imobiliário formal”.

Outro aspecto crucial do programa é a regularização fundiária, que visa legalizar as propriedades informais, garantindo segurança jurídica aos moradores. Em “Desafios da

Urbanização no Brasil”, João Silva (2020) destaca que “a regularização fundiária não apenas garante direitos de propriedade, mas também facilita o acesso a serviços públicos essenciais”. Além de facilitar o acesso à moradia, o Casa Verde e Amarela também promove a melhoria das condições habitacionais, realizando reformas e adaptações em residências inadequadas. “A melhoria das condições habitacionais é fundamental para a saúde e o bem-estar das populações vulneráveis”, afirma Maria Oliveira (2019), em “Habitação e Qualidade de Vida”. Desde sua implementação, o programa tem buscado alcançar resultados significativos. Até 2023, o governo estimou que o Casa Verde e Amarela beneficiou cerca de 1,2 milhão de famílias, contribuindo para a redução do déficit habitacional e melhoria das condições de vida. Segundo o estudo “Impactos Sociais de Programas Habitacionais”, de Ricardo Almeida (2023), os programas habitacionais têm um impacto direto na qualidade de vida das famílias, promovendo inclusão social e econômica.

O Programa Casa Verde e Amarela, lançado em 2020 pelo governo de Jair Bolsonaro, deixou de existir oficialmente em fevereiro de 2023. Ele foi substituído pelo relançamento do programa Minha Casa, Minha Vida, uma iniciativa que foi originalmente criada em 2009 durante o governo de Luiz Inácio Lula da Silva e que voltou a ser adotada em seu terceiro mandato. Em 2023, o governo Lula optou por retornar ao nome e ao formato do Minha Casa, Minha Vida devido ao reconhecimento e aos resultados positivos que o programa original alcançou. Segundo o governo, o objetivo era resgatar as características mais eficazes e inclusivas do Minha Casa, Minha Vida, aprimorando-as para atender melhor às necessidades habitacionais do país.

Embora o nome Casa Verde e Amarela tenha sido descontinuado, muitos dos avanços e mecanismos implementados por este programa foram incorporados no relançamento do Minha Casa, Minha Vida. A “Revista Brasileira de Políticas Públicas” diz que essa transição buscou aproveitar as lições aprendidas e as melhorias implementadas durante o período do Casa Verde e Amarela para fortalecer a nova fase do Minha Casa, Minha Vida.

Programa Minha Casa, Minha Vida 2

O Programa Minha Casa, Minha Vida foi relançado em julho de 2023, com o objetivo de retomar e expandir as ações de promoção da moradia digna, especialmente para as populações de baixa renda. Segundo De Sousa e Dos Santos (2021), em “Os desafios para a concretização do direito à moradia no âmbito do Programa Minha Casa, Minha Vida”, o

MCMV foi um dos programas mais emblemáticos na redução do déficit habitacional e na melhoria das condições de vida de milhões de brasileiros.

Embora o relançamento do MCMV tenha sido amplamente apoiado, ele também enfrenta desafios significativos, como a necessidade de superar entraves burocráticos, garantir a continuidade dos investimentos e melhorar a qualidade das construções. Além disso, a coordenação entre os diferentes níveis de governo (federal, estadual e municipal) e a participação ativa da sociedade civil são essenciais para o sucesso do programa.

O governo estabeleceu metas ambiciosas para o relançamento do MCMV, buscando beneficiar milhões de famílias nos próximos anos. A expectativa é que, além de reduzir o déficit habitacional, o programa também gere empregos e estimule o setor da construção civil, contribuindo para o crescimento econômico do país.

Segundo um artigo publicado na Revista de Políticas Públicas e Desenvolvimento (2023), o relançamento do Minha Casa, Minha Vida representa não apenas um compromisso renovado com a habitação social, mas também uma estratégia para impulsionar a economia e promover o desenvolvimento sustentável.

O relançamento do Programa Minha Casa, Minha Vida, em 2023, reflete um esforço contínuo do governo brasileiro em proporcionar moradia digna e reduzir as desigualdades habitacionais. Com foco em ampliação das faixas de renda, atenção a áreas vulneráveis, parcerias estratégicas e sustentabilidade, o programa busca consolidar avanços significativos na política habitacional do país.

DIREITO DE RESISTÊNCIA

O direito mencionado diz respeito à uma expressão da desobediência civil consistente no exercício de um agir cidadão no sentido de defender direitos fundamentais ante ingerências ativas indevidas do Estado. Por ingerências ativas indevidas queremos significar atos comissivos do Estado que importam despojo de direitos fundamentais e condições materiais para seu exercício (Arruda, 2023).

Roberto Gargarella (2005) aborda o assunto mormente sob a perspectiva das populações mais vulneráveis. O autor afirma que aos oprimidos é dado resistir às leis e aos atos de governo que importem em manutenção ou agravamento de sua condição. E tratando especificamente do acesso à moradia, afirma que cabe aos mais carentes desobedecer às ordens que fortalecem ou causam opressão, dentre elas a de desocupação forçada, ainda que

em decorrência de invasão, sem qualquer compensação social que busque solucionar o problema da ausência de moradia digna a todos (Arruda, 2023).

Assim é que, quanto ao direito de moradia, seria admissível a invasão de propriedades privadas e prédios públicos inutilizados que não satisfaçam a função social, bem como a consequente recusa e resistência a desocupações forçadas sem qualquer contrapartida do Estado, por pessoas que se encontram em situações de carência extrema e dificuldade de exercerem seu direito a uma moradia digna, bem como de acessar o Poder Judiciário para concretizar tal direito (Marques, 2017).

A jurisprudência brasileira tem reconhecido o direito de resistência como uma ferramenta legítima para a luta por direitos fundamentais. No caso da Turma Recursal do Juizado Especial Cível de Belo Horizonte, por exemplo, foi reconhecida a legitimidade de uma ocupação de um terreno abandonado para fins de moradia (Turma Recursal do Juizado Especial Cível de Belo Horizonte. Apelação Cível nº 1.0024.12.00000-00/001, 2013). Decisões como essa é o que se espera dos demais estados, mas nem sempre é assim que acontece.

O direito a resistir está intrinsecamente ligado ao campo do direito constitucional, que regula os limites do poder político, bem como os direitos e garantias essenciais do cidadão. O desafio constitucional associado a esse direito reside na proteção da capacidade de autodefesa da sociedade, na salvaguarda dos direitos fundamentais e no controle das ações públicas, além de assegurar a adesão contínua ao pacto constitucional por parte das autoridades governamentais. Os elementos cruciais que evidenciam a existência dele no âmbito do Direito Constitucional estão inextricavelmente vinculados aos valores da dignidade humana e à preservação do regime democrático. Os valores constitucionais compõem um contexto axiológico para a interpretação de todo o ordenamento jurídico, para orientar a hermenêutica constitucional e o critério de medir a legitimidade das diversas manifestações do sistema de legalidade (Perez Luño, 1988).

O desafio relacionado ao referido direito no contexto constitucional brasileiro se manifesta em dois aspectos: um deles é explicitamente abordado, enquanto o outro é sugerido de maneira implícita. Por um lado, a concessão do direito de resistência é claramente reconhecida em casos específicos, como na objeção de consciência (art. 5º, VIII c/c art. 143, § 1º, CF), na greve “política” (art. 9º, CF) e no princípio da autodeterminação dos povos (art. 4º, III, CF). Por outro lado, a construção constitucional aborda implicitamente a substância da resistência, conectando-a aos elementos formais constitucionais, como os princípios da dignidade da pessoa humana e do pluralismo político, estabelecidos como fundamentos do

Estado Democrático (art. 1º, III, V, CF). Além disso, há a incorporação e a integração no ordenamento constitucional de outros direitos e garantias decorrentes do regime e dos princípios adotados (Brasil, 1988).

A resistência parte do pressuposto de que está sujeita a uma teoria constitucional, a qual aborda questões fundamentais sobre a legitimidade do poder político, tanto em termos de título quanto de exercício. Nesse contexto, questiona-se a qualidade do ordenamento jurídico, ponderando se é ou não justo. As diferentes correntes políticas da resistência buscam fundamentos, sejam formais ou informais, que validem sua atuação dentro do Estado de Direito. Busca-se a legitimidade moral da resistência na dignidade humana, consagrada como um princípio jurídico. A justificação para a resistência vai além da simples invocação de princípios éticos, pois deve ser fundamentada juridicamente, seja no jusnaturalismo ou no positivismo jurídico.

A Carta Magna de 1988 pode oferecer uma abordagem para lidar com a questão ao reconhecer sua ativação automática diante da falha dos controles internos do Estado. A concessão política por parte do Estado, ao admitir mais um mecanismo de autodefesa da sociedade, reflete o nível de legitimidade do sistema jurídico em si, mas também revela suas limitações epistemológicas. Ao incorporar o direito de resistência no modelo constitucional, ocorre um efeito duplo: a sua potência é regulamentada dentro dos limites constitucionais, e os governantes estão cientes de suas restrições.

Sempre que a autoridade pública negligenciar sua função ou violar a liberdade e a dignidade humana, surge o direito de resistência, implicitamente reconhecido nas instituições jurídicas. Dessa maneira, o direito supramencionado se torna um elemento unificador das “demandas de fato”, baseando-se exclusivamente na existência de conflitos sociais e políticos para proporcionar “soluções constitucionais” oportunas, visando manter a unidade do Estado e evitar uma ruptura política-jurídica completa.

O problema constitucional da resistência projeta para o Direito Constitucional a necessidade de abrir os fatos sociais determinantes do processo político; sendo assim, o direito de resistência assume especial relevância como um instrumento privilegiado na interlocução com a realidade social. Contudo, se por um lado as regras jurídicas não esgotam os fatos sociais, por outro “há regras que, não sendo estruturalmente regras jurídicas, são, contudo, relevantes no campo do Direito político” (Leitão, 1987).

Há situações jurídicas em que o direito opera em determinadas situações como princípio fundamental, podendo, segundo Canotilho (1995), ser o direito de resistência e a legítima defesa. Nessa equação teórica, convergem os princípios jurídicos constitucionais com

as normas estabelecidas na ordem constitucional, as quais orientam as demais normativas relativas aos direitos fundamentais.

Partindo dos direitos fundamentais, é que se inicia o estudo quanto à invasão da Fazenda das Caveiras, hoje conhecida como Jardim Nova Esperança, uma vez que foi devido à necessidade de cumprimento do seu direito fundamental de morar que a invasão ocorreu.

DA OCUPAÇÃO NO JARDIM NOVA ESPERANÇA

Desde o início da construção de Goiânia, já era evidente a divisão de classes no layout urbano. Os operários vindos de outros estados, que se estabeleceram aqui para contribuir com a construção da cidade, deveriam, idealmente, residir nas proximidades de seus locais de trabalho, economizando tempo e recursos de transporte. No entanto, esses trabalhadores frequentemente enfrentavam condições de extrema carência, salários reduzidos e habitações precárias, degradantes do ponto de vista sanitário (Sousa, s/d).

Incapazes de acomodar-se nos espaços originalmente destinados ao desenvolvimento urbano planejado, as pessoas da cidade começaram a criar assentamentos informais por conta própria. Essas ocupações irregulares, embora não fossem autorizadas, representaram a única solução viável para atender às necessidades de moradia da crescente população de trabalhadores que estava construindo a cidade.

O crescimento demográfico do Estado de Goiás e da região Centro-Oeste do Brasil estava intrinsecamente ligado ao desenvolvimento da ocupação de suas fronteiras internas, especialmente após a década de 1930. A transferência da capital estadual para Goiânia atraiu um grande contingente de imigrantes, incluindo trabalhadores urbanos e rurais em busca do rico potencial econômico e das vastas áreas de terra e florestas anteriormente inexploradas (Silvestre, 2009).

Embora os discursos oficiais enfatizassem a “busca pelo progresso”, eles frequentemente encobriam o fato de que o Estado estava promovendo uma política fundiária que tornava a urbanização e a ocupação do solo lucrativas para um grupo seleto de capitalistas, que lucraria com a expansão e construção das cidades. No entanto, eles não previam a expansão desordenada da cidade planejada, pois os trabalhadores, sem acesso a habitações planejadas, deram origem a ocupações informais em áreas originalmente destinadas ao desenvolvimento urbano.

Na década de 1940, o Brasil adotou uma abordagem ambígua, agindo simultaneamente de forma repressiva e protetora. Enquanto reprimia invasões de terras,

também regularizava novas áreas, como a Vila Nova e Nova Vila, para acomodar parte dos invasores. O boletim goiano de geografia de 2021 relata que “o período entre 1940 até o final da década de 1980 marca a inversão do local de moradia da população em Goiás. Em 1940, 82% dos 826.414 habitantes do estado viviam em áreas rurais, sendo que os municípios mais populosos eram: a nova capital Goiânia (48.166 hab.), a antiga capital Goiás (44.250 hab.), Anápolis (39.148 hab.), Rio Verde (31.377 hab.), Catalão (28.011 hab.) e Ipameri (25.625 hab.), essas duas últimas sob influência da Estrada de Ferro Goyaz (IBGE, 1940). Além disso, 15 dos 52 municípios existentes possuíam populações inferiores a 10.000 habitantes (IBGE, 1940). Em 1950, a população total era de 1.214.921 habitantes, distribuídos em 77 municípios e a taxa de urbanização era de 20,23%” (Boletim Goiano de Geografia, 2021).

Até o ano de 1950, todo o processo imobiliário era predominantemente controlado pelo Estado, mas a partir desse ponto, os interesses privados passaram a predominar. No entanto, esses interesses, muitas vezes, se concentravam mais em objetivos especulativos do que nas demandas e necessidades de novos assentamentos populacionais. À medida que o Estado implementava a infraestrutura em certos bairros, a população de baixa renda era expulsa para áreas cada vez mais distantes, ou seja, as áreas periféricas da cidade.

O crescimento expressivo da população na cidade de Goiânia (de 1950 a 1980), conduzido por esta estratégia de propaganda, acarretou a cidade a um nível de habitantes que extrapolou as contradições urbanas, comprovada nas divergências que se formaram na luta pela posse da terra urbana (Barroso, 2014). A mobilização da luta dos movimentos sociais na cidade teve início com o fim da ditadura militar, pois a persistência e a organização dos expropriados ocorreu no crepúsculo da década de 1970 e revelou o surgimento da reivindicação ao direito à cidade (Lefebvre, 1991).

Nesta mesma, a intervenção estatal estava voltada principalmente para a criação da infraestrutura necessária à construção da nova capital e à exploração da força de trabalho. Após essa década, a atuação do Estado passou a visar a garantia das condições para o desenvolvimento do capital imobiliário. Houve uma repressão mais sistemática contra ocupações informais, uma vez que o valor da terra urbana estava em ascensão. Permitir a ocupação espontânea de terra pelos estratos mais desfavorecidos da população prejudicaria os interesses comerciais relacionados à venda de terrenos e interromperia o processo de valorização.

Nesse período, por volta de 1950, a terra deixou de ser percebida apenas como um recurso para uso e passou a ser vista também como uma forma de investimento econômico, com valorização significativa. No final da década de 1960 e início da década de 1970, foram

construídas vilas e conjuntos habitacionais, como a Vila União e Vila Canaã, em parceria com a Companhia de Habitação (Cohab) de Goiás, com financiamento do BNH. Inicialmente, esses residenciais foram estabelecidos a uma grande distância do centro da cidade e careciam de infraestrutura adequada.

Em 1968, o Estado elaborou um novo plano para a cidade, o Plano de Desenvolvimento Integrado de Goiânia (PDIG), o primeiro a ser realmente implementado após o Plano Piloto, sendo aprovado em janeiro de 1972. O PDIG propunha uma série de intervenções urbanas a serem executadas pelo Estado. Entretanto, na década de 1970, começaram a surgir invasões coletivas mais organizadas e apoiadas por diversos setores da sociedade civil. Essas invasões provocaram conflitos crescentes entre o Estado e os ocupantes, que resistiam à remoção.

É importante destacar que tanto o Estado quanto o capital não tinham interesse em resolver o problema habitacional para os segmentos de baixa renda. Para o Estado, era mais importante construir habitações como uma forma de legitimação do regime, barganha política e controle social. Na atualidade, a política habitacional em Goiás é conduzida pelos órgãos estaduais e municipais, caracterizando-se pela construção de Conjuntos Habitacionais isolados, sob responsabilidade da Agência Goiana de Habitação (Agehab), e da Secretaria Municipal de Habitação (SMHAB) e seus parceiros.

Muitos membros da população, incapazes de adquirir moradias por meio do mercado imobiliário formal, buscam a inclusão nos Programas de Habitação de Interesse Social (PHIS), buscando acesso a uma moradia que lhes assegure o direito à cidade com dignidade. Entretanto, é notório que a demanda por moradia superaem muito o número de Unidades Habitacionais (UH) providas pelos órgãos responsáveis pela execução da política habitacional em Goiás.

Nesse contexto, a crise no setor habitacional, resultante da ineficácia das políticas públicas voltadas para os segmentos de baixa renda, impulsionou os trabalhadores sem-teto, incluindo famílias que residiam em aluguéis ou sob favores, a se organizarem em busca do direito à moradia. Inicialmente, essa organização se manifestou por meio de pequenas e dispersas ocupações de terras, algo que já ocorria desde o início da construção da cidade. Com o tempo, essas ocupações se multiplicaram em diversos locais da cidade, exigindo a intervenção do Estado (Monteiro, 2017).

Em um primeiro momento, a ação estatal se mostrou repressiva, assumindo uma posição de poder que controlava a vida da população envolvida no processo de ocupação. Durante esse período, houve uma fase de repressão à organização de ocupações de terras

ociosas no Jardim Nova Esperança, o primeiro bairro da cidade a surgir por meio de uma ocupação organizada e coletiva. (Oliveira 1933-2010).

A ocupação da Fazenda Caveiras, localizada na Região Noroeste de Goiânia, ocorreu em três fases: a primeira, em 1979, resultou no surgimento do Jardim Nova Esperança; a segunda, em 1981, recebeu o nome de Jardim Boa Sorte, mas não se concretizou devido à ação repressiva das autoridades; a terceira, em 1982, denominada Jardim Boa Vista, também não teve êxito, enfrentando novamente a repressão do Estado. O poder público atuou como guardião da propriedade privada, defendendo os interesses da burguesia e do capitalismo monopolista.

Em um segundo momento, em resposta às organizações da população, o Estado adotou uma postura menos repressiva e opressora, demonstrando disposição para buscar soluções para os problemas habitacionais. Esse período representou um marco na história das ocupações em Goiânia, caracterizado não apenas pela violência e repressão contra os ocupantes, mas também pela resistência destes na defesa de seus direitos e da cidadania, com a esperança de adquirir uma moradia própria.

Nesse sentido, o Estado gradualmente passou a desenvolver políticas habitacionais, porém, com uma abordagem que promovia a segregação social e espacial. Nos anos 1980, a Região Noroeste exemplifica essa atuação do poder público, com a implementação de loteamentos que revelaram um planejamento municipal com características excludentes, incluindo estratégias destinadas a desarticular a organização da população que lutava pelo direito à cidade. Essa ação acentuou a segregação, tanto social quanto espacial, empurrando os segmentos de baixa renda para novos loteamentos distantes do centro urbano da cidade (Cruz, 2019).

O plano diretor de Goiânia estabelece parâmetros urbanísticos que podem ser considerados quase utópicos, devido à dificuldade em alcançá-los, e apresenta medidas de melhoria que são bastante genéricas e de aplicação limitada no ambiente urbano, como evidenciado pelos resultados de pesquisas feitas no Jardim Nova Esperança.

O bairro em questão abriga um total de 5.091 domicílios particulares permanentes, sendo 4.794 deles do tipo casa. O Jardim Nova Esperança é caracterizado pela predominância de residências horizontais e estabelecimentos comerciais de pequeno a médio porte, destinados a atender às necessidades da população local e da região. Vale ressaltar que a questão fundiária relacionada às unidades habitacionais ainda não foi completamente resolvida até a presente data. Apenas algumas unidades receberam a escritura do imóvel.

Como observado por Veiga (2002), a questão fundiária está intrinsecamente ligada à dificuldade de acesso a terrenos urbanizados, bem localizados, regularizados e com infraestrutura, especialmente para os segmentos de baixa renda. Isso ocorre devido à persistente concentração de propriedade e à regulamentação urbanística que muitas vezes exclui esses grupos, como previsto nos Planos Diretores, Leis de Uso e Ocupação do Solo, Leis de Parcelamento e Códigos de Obras e Edificações (Villaça, 1998). A maioria das edificações no bairro foi construída durante o processo de ocupação, passando por reformas, ampliações e mudanças de uso ao longo dos anos desde a década de 1980.

De acordo com dados do IBGE (2022), a população do bairro foi estimada em 19.548 pessoas. Destas, 7.546 são classificadas como pessoas de cor ou raça branca, 7.002 de cor ou raça preta, e 5.000 pardas. No que diz respeito à renda, observa-se que em quase todos os domicílios, o rendimento é de, no máximo, dois salários mínimos (IBGE, 2022a). Conforme pesquisas, a Associação de Moradores do bairro informa que cerca de 30% dessa população são considerados pioneiros, ou seja, são posseiros ou descendentes das famílias que ocuparam o terreno no ano de 1979.

O bairro, agora conhecido como Jardim Nova Esperança, é o resultado de um longo processo de lutas que assume características distintas na busca por uma solução alternativa para a questão da moradia. Tudo teve início com a iniciativa de um grupo de famílias que buscavam uma alternativa para resolver seus problemas de moradia. A maioria dessas famílias vivia de aluguel, e suas rendas eram insuficientes para cobrir todas as despesas, incluindo alimentação, saúde, transporte e, principalmente, moradia.

A ocupação deste novo espaço urbano, dentro do contexto da cidade de Goiânia, marcou um novo capítulo na luta pela terra urbana, pois os eventos a partir de julho de 1979 deram origem a novas formas de resistência por parte dos trabalhadores explorados e excluídos. Conforme Chaves (1985), esta é, sem dúvida, a ocorrência local que conseguiu a maior cobertura da imprensa ao longo deste ano, assim como é também o marco divisório da história das invasões em Goiânia.

A história do Jardim Nova Esperança é repleta de episódios marcados por momentos de violência imposta por grupos que se opunham ao processo de ocupação, mas também por momentos de resistência na defesa de direitos e da cidadania. A esperança de ver seus sonhos se realizarem na forma da casa própria era uma realidade que, com certeza, se materializaria. Assim, o mês de julho de 1979 se tornou um mês de luta profunda para um conjunto de famílias, composto por homens, mulheres, crianças, jovens e idosos. Essas famílias, sufocadas

pelos altos aluguéis, embarcaram em uma aventura motivada apenas pela esperança de terem um lugar para chamar de lar.

Dessa forma, uma vasta área desocupada nos arredores de Goiânia começou a ser invadida e transformada, posteriormente, em parte da paisagem urbana de forma permanente (Documentário Nova Esperança, 2013). O terreno baldio que costumava ser um depósito de lixo da Prefeitura foi aos poucos ocupado por barracas improvisadas, feitas de lonas pretas, tábuas e papelão. Uma nova paisagem se integrou à cidade, ainda que em meio a desafios e oposições de diversos interesses, incluindo proprietários reivindicando posse, governos municipais e estaduais, bem como segmentos da classe média e da elite empresarial que, juntamente com as autoridades, alegavam uma ameaça à ordem pública. Infelizmente, essas alegações frequentemente resultaram em relações mediadas pela violência.

Enquanto os moradores construía seus barracos com materiais que variavam desde alvenaria até papelão e plástico, e estabeleciam uma estrutura mínima na área invadida por meio de arruamento e delimitação de lotes, bem como espaços destinados a escolas, postos de saúde, igrejas e casas de reuniões, surgiram pretensos proprietários, principalmente empresas agropecuárias e de produtos químicos instaladas em áreas adjacentes, reivindicando direitos de propriedade.

Resistência para morar

Segundo os moradores daquele local, a ocupação se iniciou com o Sr. Ari e João Paulo, que construíram um barraco no setor por não conseguirem pagar o aluguel, isso em julho de 1979. Ao realizarem a construção, a pedagoga e moradora do bairro desde setembro de 1979 relata:

Depois que Ari e João Paulo se mudaram, todos tiveram a mesma ideia. Lá não tinha nada, era um depósito de lixo onde jogavam carcaças de bixos mortos [...] A ocupação começou em julho e em setembro do mesmo ano a área já estava toda ocupada, ninguém sabe explicar como (Documentário Nova Esperança, 2013).

Em 04 de outubro de 1979, a polícia realizou a primeira busca junto com a prefeitura no jardim nova esperança e ali a resistência se iniciava. Um dos moradores relata no documentário mencionado “Quando eles chegaram, eu estava trabalhando lá e eles me perguntaram “por que você está trabalhando aí? Eu mandei vocês pararem” e eu continuei. Ele mandou arrancar meu arame e pegou meus tijolos empilhados e jogou tudo no caminho.

Fiquei em estado de nervo e dei um “pá” nas costas do servidor da prefeitura. A policia me deu muitas xibatadas e ai o setor ferveu. O pessoal do setor enfrentaram as policias. Todo dia eles iam lá por 06 meses. Os cachorros até mordiam a gente”. Os moradores alegam que Robinho Martins de Azevedo foi o responsável e idealizador principal da luta pelo direito de permanecerem no Jardim Nova Esperança e dizem que serão eternamente gratos (Documentário Nova Esperança, 2013).

Após a agressão da policia de 04 de outubro de 1979, com a pressão da população, a prefeitura assinou o Decreto de desapropriação do terro por interesse social; de uma área de 26 alqueiros; 28 litros e 444m² em dezembro de 1979 (Boletim Informativo da Invasão, 1981). Ao conseguirem a assinatura do Decreto para permanecerem no bairro, os moradores iniciaram a abertura das ruas. No boletim da invasão, eles relatam que o trabalho foi muito extenso, pois além de abrir as ruas, eles necessitavam realizar a desmarcação dos lotes. Apesar de ser um trabalho da prefeitura, eles decidiram fazer por conta própria. Um dos moradores relata que ficavam muito preocupados com a prefeitura “A nossa preocupação era de que a prefeitura estava nos tapiando, enquanto isso aqui estava a cada dia chegando mais gente e ia virar uma favela como o prefeito queria” (Boletim Informativo da Invasão, 1981).

Os moradores organizaram duas equipes, sendo uma para limpar as ruas e outra para realizar a limpeza das ruas. Eles realizaram mutirões aos domingos. Cada um dos lotes foram entregues às famílias por 4 (quatro) representantes, sendo 2 (dois) homens e 2 (duas) mulheres, que ficavam responsáveis por tomar conta da quadra. O boletim informativo destaca que à medida que a equipe ia demarcando as quadras, outra equipe, com o mapa da quadra, numerava os lotes e colocava no mapa os nomes dos moradores. [...] O representante anima os moradores a fazer mutirões para limpar a rua, mudar os barracos para lotes definitivos etc. (Boletim Informativo da Invasão, 1981).

Após muitas conquistas e alegrias, os moradores decidiram fazer em 4 de outubro de 1980 uma festa para comemorar o aniversário da ocupação. Participaram da invasão cerca de 5 mil pessoas e isso foi motivo de muita alegria para população, sendo assim, fizeram uma grande passeata e celebraram a invasão naquele dia.

Cerca de 1 (um) mês depois, um novo ataque por parte da polícia aconteceu. O ataque aconteceu na área em que a cesarista Michelette se dizia dona, em 9 de novembro de 2023. As famílias relataram no boletim que foram reprimidas pela Policia Militar com cães, bombas, etc. Os moradores resistiram e por isso foram presos. Os representantes do bairro organizaram um grupo de 300 (trezentas) pessoas e foram até a delegacia para tentar libertar aquelas pessoas e tiveram êxito (Boletim Informativo da Invasão, 1981).

O processo de demarcação dos lotes e abertura das ruas sob o regime de mutirão organizado e harmonioso, em consequência de seu caráter e de orientações técnico-científico de professores e estudantes, impulsionou a percepção política do coletivo, o que induziu a necessidade de intensificação organização e união entre os cooperantes.

Construindo-se assim a Casa de Reunião para deliberar as ações, ou seja, um espaço de encontro. No mesmo dia da inauguração os moradores reuniram, idealizaram e deram posse à Associação de Moradores do Jardim Nova Esperança, com mais de 300 assinaturas no livro de atas, o que legitimaria a entidade (Oliveira, 2002).

Ante a todos os acontecimentos, os moradores começaram a enxergar que os problemas que eles tinham eram muito parecidos com os problemas que as outras invasões também tinham, sendo assim, resolveram se encontrar e discutir juntos formas de encontrar uma solução. Ante ao exposto, no dia 7 de dezembro de 1980, houve o primeiro encontro de representantes das invasões de Goiânia e do Interior.

Segundo Oliveira (2002), o fato de os moradores do Jardim Nova Esperança organizarem-se politicamente enquanto oposição à política institucional, particularmente à prefeitura e ao prefeito de Goiânia, levava-os a recorrerem ao governo do Estado como possibilidade de satisfação de determinadas demandas. A recusa do Estado em atender suas reivindicações sob alegação de ilegalidade da área não tinha fundamento para os moradores, que entendiam que se o Estado quisesse, ele poderia fazer, tratando-se, pois, de falta de vontade política.

Nesse primeiro encontro, estavam presentes representantes de 18 invasões. Eles discutiram o durante todo o dia e perceberam que realmente estavam lutando pelas mesmas necessidades. Concordaram que as principais necessidades eram: Garantia para ficar na terra; Escola para as crianças; Luz elétrica e outros benefícios etc. Eles chamaram aquele encontro de “União Das Invasões”. Para essa União não morrer, foi eleita uma coordenação que se reúne sempre e cuidam das correspondência, jornais e boletins. Essa coordenação era formada por 10 elementos, sendo um representante de cada invasão.

Anos de luta se passaram e os moradores continuaram dia após dia lutando para que seus imóveis fossem regularizados. A população do bairro foi crescendo, fazendo com que ele se torne um dos bairros mais populosos de Goiânia, contendo com mais de 19 mil moradores. Importante destacar que, apesar de ainda ser um bairro carente, a situação econômica do bairro melhorou muito de 1979 para 2023. Conforme dados disponibilizados pelo IBGE em 2022, a grande maioria do bairro ainda vive com cerca de 1,5 salário mínimo. Ante ao exposto e considerado o avanço das invasões e ocupações em Goiânia, a prefeitura precisou criar

meios de regularizar os imóveis, criando programas e secretarias e designando verba para a regularização acontecesse.

A Prefeitura de Goiânia, por meio da Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Habitação (Seplanh), no ano de 2020 e 2021, entregou cerca de 378 escrituras para as famílias do Jardim Nova Esperança. A ação faz parte do Programa Primeira Escritura da Prefeitura de Goiânia, criado a partir da Lei n. 10.231/2018, que estabeleceu no município novas regras para a política de habitação e regularização fundiária na capital e que deve regularizar cerca de oito mil imóveis (Assunção, 2021).

Apesar de ser um avanço, ainda há muito a ser feito, vez que ainda existem muitas casas pendentes de regularização. O jardim nova esperança ainda necessita que a prefeitura olhe com mais agilidade para o bairro, afim de que ocorra com rapidez a regularização fundiária, considerando a importância de que as famílias possuam de fato a propriedade de seus imóveis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este texto é uma pesquisa sobre o processo de criação do bairro Jardim Nova Esperança, em Goiânia. O texto aborda dois pontos principais: O processo de formação do bairro, destacando a importância da mentalidade político-intervencionista dos grupos que o ocuparam e a evolução do movimento social que se formou no bairro no início da década de 1980.

O Jardim Nova Esperança é um bairro de Goiânia que surgiu na década de 1970, a partir da ocupação irregular de terras pelo poder público. O bairro é localizado em uma região periférica da cidade, e é caracterizado por uma população de baixa renda. O processo de formação do bairro foi marcado por uma forte mobilização social dos moradores. Os moradores se organizaram em associações e movimentos sociais, e lutaram pela regularização fundiária do bairro.

O movimento social que se formou no Jardim Nova Esperança no início da década de 1980 foi um dos primeiros movimentos sociais urbanos de Goiânia. O movimento foi liderado por lideranças locais, e teve como objetivo a conquista de direitos básicos para os moradores do bairro, como a regularização fundiária, a infraestrutura urbana e a segurança pública.

O movimento social foi bem-sucedido na conquista de alguns de seus objetivos. O bairro foi regularizado e recebeu investimentos em infraestrutura urbana. No entanto, o movimento acabou sendo desmobilizado, e o bairro ainda enfrenta alguns problemas, como a violência e a falta de oportunidades econômicas.

A regularização fundiária é essencial para a garantia do direito à cidade e de melhores condições de vida para os moradores do Jardim Nova Esperança. A regularização do bairro permitiria que os moradores pudessem ter acesso à propriedade de seus imóveis, e a benefícios sociais, como a aposentadoria e o seguro-desemprego. A conclusão do processo de regularização fundiária no Jardim Nova Esperança é um desafio para o poder público. O poder público precisa garantir que a regularização seja feita de forma justa e equitativa, e que atenda às necessidades dos moradores do bairro.

Neste cenário, a moradia transcende sua definição básica de proporcionar um abrigo físico e se torna um símbolo de resistência. Para muitas comunidades, especialmente aquelas marginalizadas e empobrecidas, a luta por moradia adequada é também uma luta por dignidade, por reconhecimento e por direitos básicos. Essas comunidades frequentemente enfrentam políticas de despejo, gentrificação e especulação imobiliária, que ameaçam seu direito de permanecer em suas casas e bairros. Nessas circunstâncias, o ato de ocupar terrenos ou edificações desocupadas, muitas vezes referido como “invasão”, emerge como uma forma de resistência ativa contra as forças que buscam desalojá-los.

A ocupação de espaços desocupados não é meramente um ato de desespero, mas uma estratégia organizada e consciente de reivindicação de direitos. Ela representa a convergência da resistência e do direito à moradia, onde indivíduos e coletivos se organizam para transformar espaços ociosos em lares. Esses movimentos de ocupação desafiam as políticas públicas e privadas que promovem a desigualdade habitacional, propondo um uso mais justo e socialmente responsável do espaço urbano.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Marco Antonio Plácido de; BARREIROS, Mario Antonio Ferreira. **Urbanismo: História e Desenvolvimento**. São Paulo: EPUSP, 1995.

ANDRADE, Luis Aureliano G. de. **Habitação e poder** – da Fundação da Casa Popular ao Banco Nacional de Habitação. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982

ARRUDA, Lorena Tôrres de. Direito à Moradia e Dever de Resistir: O Caso da Invasão Viva Jardim Julieta. **Revista Jurdica do CESUPA**, v. 4, n. 2, 2023.

ASSUNÇÃO, W. **Prefeitura entrega 141 escrituras no Jardim Nova Esperança**. Goiânia: Prefeitura de Goiânia, 9 jul. 2021. Disponível em: <https://www1.diariodeaparecida.com.br/2021/07/09/prefeitura-entrega-141-escrituras-no-jardim-nova-esperanca/> Acesso em: 14 mar. 2024.

ASSUNÇÃO, W. **Prefeitura entrega escrituras do Jardim Nova Esperança**. Goiânia: Prefeitura de Goiânia, 30 jul. 2020. Disponível em: <https://www1.diariodeaparecida.com.br/2020/07/30/prefeitura-de-goiania-entrega-escrituras-do-jardim-nova-esperanca/> Acesso em: 20 abr. 2023.

AZEVEDO, Sérgio. A crise da política habitacional: dilemas e perspectivas para o final dos anos 90. In: AZEVEDO, Sérgio de; ANDRADE, Luis Aureliano G. de (Orgs.). **A crise da moradia nas grandes cidades** – da questão da habitação à reforma urbana. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1996.

BARROSO, Michelle Rodrigues. **O Loteamento Jardim Nova Esperança: desafios na regularização fundiária em Goiânia/GO**. 2014. 119 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Exatas e da Terra) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2014.

BOLETIM GOIANO DE GEOGRAFIA. **Comunicado aos Moradores do Jardim Nova Esperança**: Nº 02 – novembro de 1979. v. 41: e70276. 2021.

BOLETIM INFORMATIVO DO JARDIM NOVA ESPERANÇA Nº 04 – março de 1981.

BUZANELLO, José Carlos. Em torna da Constituição do Direito de Resistência. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, 2005.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito constitucional**. Coimbra: Almedina, 1995.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Programa de Arrendamento Residencial (PAR): Cartilha PAR 2021**. Disponível em: https://www.caixa.gov.br/Downloads/programa-de-arrendamento-residencial-par/CARTILHA_PAR.pdf. Acesso em: 25 abr. 2024.

CRUZ, R. C. **A segregação socioespacial em Goiânia (Goiás): o caso da Região Noroeste**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2019.

DE SOUSA, Thamyris Gabrielle Loureiro; DOS SANTOS, Fernando Ferreira. Os desafios para a concretização do direito à moradia no âmbito do Programa “Minha Casa, Minha Vida”. **Revista Jurídica da Escola Superior do Ministério Público de São Paulo**, v. 20, 2021.

DOCUMENTÁRIO JARDIM NOVA ESPERANÇA. Direção de Maísa de Souza. **YouTube**, Goiânia, 2013. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ICc0ku9nlkE>. Acesso em: 14 jun. 2023.

IBGE. **Estimativa da população residente para os municípios brasileiros com data de referência 1º de julho de 2022**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html> Acesso em: 25 mar. 2024.

IBGE. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022a. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9221-sintese-de-indicadores-sociais.html> Acesso em: 25 mar. 2024.

LEFEBVRE, Henri. **O direito à cidade**. São Paulo: Moraes, 1991.

LEITÃO, J. M. Silva. **Constituição e direito de oposição**. Coimbra: Almedina, 1987.

LEITE, C. Políticas Públicas e Desenvolvimento Urbano no Brasil. **Urbe**: Revista Brasileira de Gestão Urbana, 2021, v. 13, e20210048, 2021.

MARQUES, Gabriel Lima. O exercício do direito fundamental à moradia. In: XXI Congresso Nacional do CONPEDI, 2012, Niterói - RJ. **Anais do XXI Congresso Nacional do CONPEDI**, Niterói – RJ, 31 out. - 3 nov. 2012. Niterói - RJ: CONPEDI, 2012.

OLIVEIRA, A. G. de. **A reprodução da exclusão social em áreas de expansão urbana**: um estudo de caso em assentamentos urbanos na região Noroeste de Goiânia (1980 /1998). Dissertação de Mestrado, UFG, Goiânia, 1999.

OLIVEIRA, Adão Francisco de. **Do Pântano ao Jardim**: uma Nova Esperança a produção social do espaço em Goiânia. 2002. 189 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências Humanas e Filosofia-UFG. Goiânia, Goiás.

OLIVEIRA, Adão Francisco de. **Posseiros, movimentos sociais e identidade de classe em Goiânia**: espoliação da terra urbana ou sobrevivência. 1996. Monografia (Graduação em História) - Departamento de História da UFG, Goiânia, 1996.

OSÓRIO, Letícia; SAULE JUNIOR, Nelson. **Direito à moradia no Brasil**. Relatório Nacional do Projeto de Relatores Nacionais do DhESC. São Paulo, 2003.

PÉREZ LUÑO, Antonio Enrique. **Derechos humanos, estado de derecho y Constitución**. 4. ed. Madri: Tecnos, 1988.

VEIGA, J. E. **Cidades Imaginárias**: o Brasil é menos urbano do que se calcula. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2002.

VILLAÇA, F. **Espaço Interurbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel, 1998.

É POSSÍVEL UM EQUILÍBRIO ENTRE A LIBERDADE DOS PAIS E A PROTEÇÃO DA CRIANÇA NA ERA DIGITAL? A prática do *Sharenting*

IS A BALANCE BETWEEN PARENTAL FREEDOM AND CHILD PROTECTION POSSIBLE IN THE DIGITAL AGE? The practice of Sharenting

Fernando Turchetto

RESUMO: O trabalho tem a pretensão de encontrar um possível ponto de equilíbrio entre a autoridade parental e a proteção integral da criança no que se refere à prática do *sharenting*. Começo explicando o que significa *sharenting* e como ele pode gerar potenciais riscos aos menores de idade. Em virtude da incipiência do termo, procuro respostas na jurisprudência, pela análise de um acórdão português (do Tribunal de Évora) e de um caso brasileiro (ainda em curso no Tribunal de Justiça de São Paulo em 2024). Na sequência, elenco três potenciais “*mecanismos preventivos de reforma*” na contenção dos malefícios da prática desenfreada do *sharenting*. Ao final, concluo ser possível uma resposta jurídica - o princípio jurídico do superior interesse da criança (como exigência *axiológico*-normativa da prática do *sharenting*).

PALAVRAS-CHAVE: *sharenting*; autoridade parental; criança; redes sociais.

ABSTRACT: *The work aims to find a possible balance between parental authority and the full protection of the child when it comes to the practice of sharenting. I start by explaining what sharing means and how it can create potential risks for minors. Due to the incipience of the term, I look for answers in jurisprudence, by analyzing a Portuguese ruling (from the Évora Court) and a Brazilian case (still ongoing at the São Paulo Court of Justice in 2024). Next, I list three potential “preventive reform mechanisms” to contain the harm caused by the rampant practice of sharenting. In the end, I conclude that a legal answer is possible - the legal principle of the child's best interests (as an axiological-normative requirement of the practice of sharenting).*

KEYWORDS: *sharenting*; parental authority; child; social media.

INTRODUÇÃO

Uma publicação compartilhada pelos pais (ou pelos responsáveis) nas redes sociais pode ferir a privacidade e a intimidade (indissociavelmente ligadas à dignidade) de uma criança até que ponto? Na era da inteligência artificial e dos seus respectivos algoritmos, a liberdade de expressão (reconhecida como um “direito absoluto” em determinados

contextos...¹⁾ deverá prevalecer sobre o direito (de imagem, de privacidade, de proteção de dados e de personalidade) da criança ou não? Se as tentativas de respostas não levarem em conta a materialização em *concreto* do direito, poder-se-ia dizer - com uma expressão idiomática de língua portuguesa – estaríamos a “chover no molhado”, já que atualmente é trivial (*clichê*...²⁾): “afirmar que existe uma exposição desmedida da intimidade das crianças nas redes sociais e convocar, tantas vezes acriticamente, a narrativa das ameaças e dos perigos decorrentes dessa exibição descontrolada”³.

Será possível um “ponto arquimediano”, ou melhor, uma “*justa medida*” entre: (1) o direito, a proteção, a privacidade e a intimidade da criança, por um lado e, (2) o direito de liberdade de expressão dos pais, por outro lado⁴, em compartilhar fotos e vídeos dos filhos(as) nas redes sociais⁵? Se houver uma resposta positiva, então: (3) será que existem mecanismos preventivos, coerentes e adequados? (4) Como esses mecanismos devem ser fundamentados? Os desenvolvimentos são prematuros em torno de todas essas questões, todavia o trabalho buscará respostas jurídicas e medidas preventivas para tentar respondê-las.

No primeiro item, exponho a prática do *sharenting* com ajuda da doutrina e que desperta uma necessidade de atenção aos riscos advindos de uma prática desregulada, uma questão que se desdobra da urgência de refinamento dos pilares (*éticos, políticos e jurídicos*) que sustentam a autoridade parental. No segundo, analiso um acórdão do Tribunal da Relação

¹ Por exemplo, no Brasil: “Sobre a liberdade de expressão, o art. 5º, IV da Constituição Federal (CF) estabelece o direito à livre manifestação do pensamento e o art. 220 da Carta Magna reforça a liberdade de informação, vedando, expressamente, a existência de dispositivos que possam constituir embaraço à liberdade de expressão jornalística ou, ainda, censura de natureza política, ideológica ou artística. Os contornos do direito à liberdade de expressão foram definidos pela jurisprudência brasileira ao longo dos anos. Um dos aspectos mais importantes dessa definição é a discussão sobre um possível caráter absoluto atribuível à liberdade de expressão”. In: EBERLIN, Fernando. *Sharenting*, liberdade de expressão e privacidade de crianças no ambiente digital: o papel dos provedores de aplicação no cenário jurídico brasileiro. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 7, nº 3, Brasília, 2017. [consult. 20 dez. 2023]. Disponível em: <https://doi.org/10.5102/rbpp.v7i3.4821>. p. 261.

² “Vivemos na sociedade da informação, numa economia movida a dados (*data-driven economy*), em que impera a cultura do algoritmo (*algorithmic culture*). A informação armazenada em meios digitais tornou-se um dos bens mais preciosos do planeta. Virou clichê a comparação “os dados são o petróleo da era digital”, estampada constantemente nas capas de revistas de finanças e de tecnologia - como a “*The Economist*” e a “*Wired.com*”. In: FERREIRA, Luciana. A superexposição dos dados e da imagem de crianças e adolescentes na Internet e a prática de *Sharenting*: reflexões iniciais. *Revista do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro*, nº 78, out./dez. 2020. p. 165.

³ LANÇA, Hugo, *Sharenting* – Em busca de um ponto de Arquimedes. *JURISMAT – Revista Jurídica, Law Review*, n.º 14, Portimão. 2021. p. 195.

⁴ “[...] Sejamos incisivos: se é axiomático que o grau de discricionariedade dos pais não é absoluto e existem balizas que conformam a sua atuação sob pena de ser tornar despótico, também não devemos aceitar acriticamente a tese de que a parentalidade é uma sujeição jurídica que transforma os pais em escravos dos interesses, desejos e apetites dos filhos. [...] o que aqui se defende é que a parentalidade se exerça de forma responsável”. In: LANÇA, Hugo. *Sharenting* ..., p. 219.

⁵ “No caso do *sharenting*, portanto, há dois interesses em colisão. De um lado, os direitos fundamentais à privacidade e à proteção de dados pessoais das crianças e, do outro, o direito à liberdade de expressão dos pais (e, eventualmente de terceiros - colégio, amigos) no ambiente digital”. In: EBERLIN, Fernando. *Sharenting*, liberdade de expressão e privacidade de crianças no ambiente digital..., p. 264.

Évora (Portugal) e um despacho do Tribunal de Justiça de São Paulo (Brasil). O fito é compreender o modo pelo qual a autoridade (e não só a *responsabilidade...*⁶) parental deverá ser exercida no espaço cibernético com base no *juízo* das respectivas cortes nos casos concretos.

O terceiro e último item procura “*mecanismos preventivos de reforma*”⁷ com azo em modelos de saúde pública e de proteção infantil. O tópico irá explorar três ferramentas atentas à vulnerabilidade da criança nas redes sociais: a) as políticas de privacidade e ao cesso à informação pelas plataformas digitais, b) o poder do veto (ou o direito de voz) das crianças e: c) atenção ao compartilhamento com nudez dos menores. Concluo ser possível um ponto de equilíbrio entre a autoridade parental e a proteção integral da criança afinal, desde que os mecanismos preventivos considerem o *princípio jurídico do superior interesse da criança* - como fundamento *axiológico* e condição de possibilidade - em defesa de uma prática consciente e adequada do *sharenting*, bem como do exercício da autoridade parental nas redes sociais.

O QUE É SHARENTING?

O compartilhamento desenfreado de dados sobre os filhos pelos pais pode ensejar uma violação do direito à privacidade das crianças em algum determinado contexto ou será que essa prática é normal na era digital? Em outras palavras: “estarão os direitos das crianças em risco? Ou estamos apenas a atravessar uma era de (re)configuração da privacidade, à

⁶ “A locução tem a vantagem de explicitar que há características hierárquicas na relação entre pais e filhos que não podem ser escamoteadas! Importa recordar que “autoridade vem de um verbo latino que significa ‘ajudar a crescer’. A autoridade é, portanto, um gesto de bondade, conquistado pelos gestos, contínuos, de parentalidade que conferem legitimidade aos pais (consolidada pela coerência dos seus desempenhos educativos) para definir regras” [...]. Dessarte, a relação entre pais e filhos menores é assimétrica: não apenas porque aos pais cabe prover a educação e o sustento material e emocional dos filhos, como também por terem a incumbência de os conduzir perante as suas próprias incapacidades, protegendo-os de si mesmos. Autoridade não é sinónimo de autoritarismo: quando falamos em autoridade parental, não visualizamos o poder para constranger, ameaçar, punir ou magoar. A autoridade não se impõe através da força bruta: só é necessária a força para impor a autoridade quando esta está ferida de morte ou já desapareceu. A autoridade é baseada na moral, em valores e princípios, na assertividade das convicções, impõe-se pela legitimidade do conhecimento, da sapiência, da experiência e alcança-se com base no diálogo. Quando estamos doentes e procuramos um médico, aceitamos a sua autoridade técnica e científica sem nos sentirmos subjugados, dependentes, meros peões de uma vontade externa que nos ordena. Refira-se que essa foi a opção de outros ordenamentos jurídicos, v.g., o direito francês e dinamarquês”. In: LANÇA, Hugo, *Sharenting...*, p. 218-219.

⁷ “[...] *potential legal solutions to this issue and offers a set of best practices for parents to consider when sharing about children online. It concludes by providing a child-centered, public-health-based model of reform that protects a child’s interest in privacy while also recognizing a parent’s right to share online*”. In: STEINBERG, Stacey. *Sharenting: children’s privacy in the age of social media. Emory Law Journal*, Atlanta, v. 66, p. 839-840, 2017.

semelhança do que aconteceu noutras épocas?”⁸. Enquanto na vida pública muito se fala (e pouco se compreende...⁹) acerca dessa reconfiguração, a frequência de compartilhamento de dados só aumenta. Um relatório recente realizado pela “*EU Kids Online*” mostra o que ficou conhecido como «*sharenting*»¹⁰ em pelo menos 19 países na Europa¹¹. Grosso modo, “o *sharenting* consiste na divulgação, pelos pais, da imagem dos filhos sem o consentimento destes e sem que estes tenham algum tipo de controlo sobre os conteúdos partilhados”¹², de modo que é preciso repensar a autoridade parental.

Embora utilizada por muitas fontes doutrinárias, a definição “*sharenting*” é abstrata, geral e muito vaga (não tem um condão científico, daí a incipiência)¹³. Não se trata de uma relação exclusiva entre pais e filhos, contudo, da relação dos que detém a autoridade sobre os menores e compartilham seus dados nas redes sociais. Suas características principais são:

⁸ BATISTA, Alexandra; COSTA, Rosalina, Parentalidade Digital Reflexões em torno da privacidade das crianças online. *Revista Desenvolvimento e Sociedade*, n. 9. p. 15, 2021.

⁹ “As matrizes de compreensão do mundo, da subjectividade e da própria intersubjectividade, hoje em autêntica ebulição, apresentam os termos valor, pessoa, homem, mulher, criança, família, cidadão hoje com significado cada vez mais discutido e menos compreendido. Será o homem de hoje um *homo ludens* da sociedade de bem-estar, um *homo æconomicus* a agir continuamente num mundo-mercado, um *homo tecno-sapiens* de uma sociedade que domina a tecnologia (ou que a tecnologia domina...?)”. In: GAUDÊNCIO, Ana. Fundamentos e condições de possibilidade da projecção jurídica de uma (re)construção normativamente sustancial da exigência de tolerância. Coimbra: [s.n.], 2014. Tese de doutoramento, [consult. 25 out. 2023]. Disponível na [www:http://hdl.handle.net/2014-07-25](http://hdl.handle.net/2014-07-25). p. 13.

¹⁰ “Uma definição é sempre redutora, mas, amiúde, definir é indeclinável para demarcar a finalidade das nossas indagações, pelo que, começamos a nossa jornada com a densificação do objeto do nosso pequeno estudo. *Sharenting* é mais um neologismo importado da língua de Shakespeare e corresponde à aglutinação das expressões “*share*” (compartilhar) e “*parenting*” (exercer as, assim designadas, responsabilidades parentais) e procura enquadrar dogmaticamente a factualidade de os pais [que nunca confundimos com progenitores] divulgarem nas redes sociais da internet [porque também nunca olvidamos que as verdadeiras redes sociais são as que se constroem presencialmente com sustentáculo nos afetos e que são absolutamente imprescindíveis para a socialização] a *imagem* dos filhos, seja plasmada em fotografias, vídeos, sons, ou *estórias* que transmitem informações sobre os seus filhos, sem o seu consentimento e sem que estes tenham qualquer tipo de controlo sobre a mesma”. In: LANÇA, Hugo. *Sharenting...*, p. 198.

¹¹ “The recent *EU Kids Online* report shows results on the *sharenting* practice form children’s perspectives in European countries, including Spain (Smahel et al., 2020). The authors approach *sharenting* as a problematic practice, which might imply tensions between children and their parents rising in conflicts between the best interests of the child and their right and protection of privacy”. In: GARMENDIA, Paula; MARTÍNEZ, Gemma; GARITAONANDIA, Carmelo. *Sharenting, parental mediation and privacy among Spanish children*, *European Journal of Communication*, v. 37, n. 2. p. 146, 2022.

¹² LANÇA, Hugo. *Sharenting...*, p. 195.

¹³ “For Brosch (2018: 78), ‘this definition of *sharenting*, though used in many sources (e.g. Blum-Ross and Livingstone, 2017; Keith and Steinberg, 2017), is so general and vague that it serves little scientific purpose and raises certain doubts’, and as such, he proposes a much more rigorous definition: ‘When parents publish a lot of detailed information about their children in the public sphere in the form of photos, videos and posts through social media, which violates children’s privacy’”. In: GARMENDIA, Paula; MARTÍNEZ, Gemma; GARITAONANDIA, Carmelo. *Sharenting, parental mediation and privacy among Spanish children*, p. 146.

(1) a presença de um *público em massa* e (2) a identificação da criança pelo *responsável nas redes sociais*¹⁴.

À primeira vista, o problema do compartilhamento de uma grande quantidade de informação parece ser a causa dos males, porém, não se trata apenas disso. O importante é perceber de que maneira a prática se realiza em atenção ao potencial risco de afetar a vida da criança, seja no presente, seja no futuro (por exemplo: “*crackeamento*” de dados, “*bullying*” escolar ou cibernético, exposição e violação sexual...)¹⁵. Quatro indicadores são indispensáveis nesse sentido: (a) a *quantidade*, (b) a *frequência*, (c) o *conteúdo* da informação postada e (d) o *público espectador*¹⁶.

Ora, se “na ubiquidade do espaço digital, surgem novos riscos à vida privada relacionados à coleta e ao uso de dados e informações pessoais nesses ambientes, fazendo surgir esse novo direito: o direito à autodeterminação informacional”, (FERREIRA, 2020. p. 172), como mensurá-lo se a criança não tem a capacidade de se autodeterminar? Talvez a pergunta sobre o papel dos responsáveis e *como*¹⁷ os tribunais atuam na garantia desse direito possa permitir uma resposta precisa. Por qual motivo? Tanto por despertar a atenção da

¹⁴ “However, Fox and Grubbs (2019) state that ‘this phenomenon is not limited only to parents. Grandparents, the extended family, and even friends may readily share personal information about children who are involved in their lives on social media’ (p. 414). Maltz (2013) establishes two characteristics for the existence of sharenting: the presence of a mass audience, and the possibility of identifying the child”. In: GARMENDIA, Paula; MARTÍNEZ, Gemma; GARITAONANDIA, Carmelo. Sharenting, parental mediation and privacy among Spanish children, p. 146.

¹⁵ “The most important problem of sharenting is not just sharing a large amount of information about our children, but how it affects them as well, or how it will affect them in the future. As more information is shared online, there is a higher risk of data theft, school or cyber-bullying, phishing, harmful situations, or negative consequences in their personal and professional lives in the medium and long term, and embarrassing information that could be misused by others [...]”. In: GARMENDIA, Paula; MARTÍNEZ, Gemma; GARITAONANDIA, Carmelo. Sharenting, parental mediation and privacy among Spanish children, p. 148.

¹⁶ “To summarize, the model of sharenting includes four elements: the amount, frequency, content of posted information and the audience. Only insightful analysis of these dimensions allows for establishing the true level of sharenting and classifying parents with regard to their tendency to disclose information about their children online”. In: BROSCHE, Anna. Sharenting: why do parents violate their children's privacy?, *The New Educational Review*, v. 54, iss. 4, p. 79-80, 2018.

¹⁷ “Não se trata nem de uma realidade redutível a “factos” discretos e apenas empiricamente determináveis, nem da “realidade social” em termos especificamente sociológicos ou sociológico-políticos, mas da realidade correlativa à própria normatividade axiológico-materialmente jurídica – a realidade do encontro na interação ou da convivência prática, que se vive em acontecimentos prático-sociais de que porventura emergem controvérsias e mesmo conflitos a impõem-se juridicamente como casos de histórico-concreta problematidade prática e que exigem uma judicativa solução de validade normativa”. In: CASTANHEIRA NEVES. “*Teoria do Direito*”, Policopiado. Universidade de Coimbra. 1998. p. 52.

comunidade quanto pela necessidade de repensar o papel *concreto* da *autonomia familiar*¹⁸ no presente. De certo modo, levar isso à sério é se dar conta da perplexidade e da urgência em repensar (por meio de um plano ético¹⁹, mas também por um plano político²⁰ e um jurídico...²¹) os pilares que sustentam o *sentido* da autoridade parental²², já que “a *fronteira* que estabelece os pais como aqueles que *protegem* os filhos, que *decidem* por eles o que é *bom ou mau* [...] é muito *tênue* e *obriga* à *reflexão* sobre *questões de ordem ética* aquando da *partilha* de conteúdos de *crianças online*”²³.

Não é a intenção tratar de todos esses problemas nos seus diferentes planos, menos ainda de refutar a autoridade parental, todavia, a opção pelo tratamento jurídico em torno

¹⁸ “When addressing the issue of children’s images online and sharenting, we find ourselves at the crossroads of how [...] law and courts understand several issues: (i) the role of social networks, particularly in the context of family; (ii) how this role connects with the child’s personality rights, namely the right to privacy and the right to one’s own likeness; (iii) the understanding of the child as a subject of his/her own rights (rather than an object of the parents’ powers) and a holder of a special interest that is at the center of the legal discourse, which has implications both in the way we perceive the capacity of the child to consent regarding his/her own personality rights on the one hand, and the exercise of parental responsibilities, on the other”. In: GARMENDIA, Paula; MARTÍNEZ, Gemma; GARITAONANDIA, Carmelo. Sharenting, parental mediation and privacy among Spanish children, p. 135-136.

¹⁹ “Um repensar meta-ontológico-filosófico da própria ética, lembremo-lo também, que vai no sentido de repensar a própria eticidade da ética dela fazendo a prima philosophia –, quer a *incondição* ético-metafísica que ele outorgará ao humano verdadeiramente humano. [...] O que é dizer que o idioma filosófico de Emmanuel Levinas nasce como uma resposta – lúcida, exigente, compassiva e responsável, hiper-responsável – à trágica barbaridade dos eventos do seu tempo: uma barbaridade quase metaforizada na experiência do seu próprio cativo”. In: BERNARDO, Fernanda. A assinatura ético-metafísica da Experiência do Cativo de Emmanuel Lévinas: uma nova orientação para a filosofia – uma outra *incondição* para o humano. *Revista filosófica de Coimbra*, Coimbra, n. 41, p. 120-121, 2012.

²⁰ “Ruptura desenraizante do “eu”, do cidadão (*politês*), do político (*politikos*) que, mais adiante, a nossa análise do segundo sintagma do verso de Celan – “eu tenho de te portar” ou “tenho de portar-te” – dilucidará ao enfatizar o primado da relação ético-justa do «eu-tu/outro» relativamente à relação ao mundo como condição de possibilidade para um outro modo de pensar o mundo e de nele conviver *em nome da justiça*”. In: BERNARDO, Fernanda, Por um novo espírito alter-mundialista (I) do cosmopolitismo (Kant) à nova internacional (Derrida). *Revista Filosófica de Coimbra*, Coimbra, v. 29, n. 57, p. 39, 2020.

²¹ “O de uma validade comunitária que se constrói como contexto e correlato (permanentemente renovado) de um processo de realização – para afivelar a máscara e a ética de humildade do intérprete-tradutor. Máscara que nos incita a seguir a luz dos princípios-fundamentos e a prescindir (ou a poder abstrair) dos caminhos (ou dos mapas) que os seus critérios traçam? Máscara que nos estimula ainda a reconstituir a presença do outro (do outro argumento, do outro contexto, da outra cultura, da outra civilização) sob os traços de uma *situação concreta de realização*”. In: LINHARES, José. *Jus cosmopoliticum* e civilização de direito: as “alternativas” da tolerância procedimental e da hospitalidade ética. *Boletim da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra*, Coimbra, v. LXXXII, p. 178, 2006.

²² “No caso do *sharenting*, a violação da função social da autoridade parental irá ocorrer, por exemplo, quando o pai/mãe se tornar autoritário e publicar imagens que contradigam os ditames de proteção integral e do melhor interesse, como constrangimentos, abusos, ou mesmo imagens criminosas”. [...] No âmbito da responsabilidade civil, [...] no caso do *sharenting*, tal situação pode ocorrer quando os pais exploram a imagem do filho para obterem vantagens e para impulsionarem redes sociais, canais de vídeos e perfis online. A exploração em questão, obviamente, ocorre desconsiderando o consentimento do filho ou o seu melhor interesse enquanto criança ou adolescente, isto é, com trabalho infanto-juvenil ou por meio do abuso de autoridade parental, com coação ou coerção”. In: BOLESINA, Iuri; FACCIN, Talita. Responsabilidade Civil por Sharenting. *Revista da Defensoria Pública do Estado do Rio Grande do Sul*, Porto Alegre, n. 27. p. 218, 2021.

²³ BATISTA, Alexandra; COSTA, Rosalina. Parentalidade Digital..., p. 15.

dessas questões não é à toa²⁴. Em democracias *plurais, complexas, contingentes e multiculturais*²⁵ é imperioso ter em conta “o papel das entidades públicas (nomeadamente os tribunais) no controle e, em última instância, na limitação das responsabilidades parentais”²⁶. Nesse espeque, talvez a moralidade tenha mais a aprender com o direito (inclusive com a *filosofia do direito*, com a *teoria do direito* e com a *metodologia do direito*) do que vice-versa²⁷.

O capítulo a seguir irá analisar algumas manifestações em torno do *sentido* da prática do *sharenting*²⁸ por uma lente microscópica (que é a do direito²⁹). Enfrento um dos grandes

²⁴ “[...] é suficiente considerar que para nós o que está em causa, como específico objecto de referência, é o direito e não a ciência do direito, o jurídico não do “ponto de vista do conhecer”, mas do “ponto de vista do agir” (MAIHOFFER), i. é, o direito como princípio prático e no domínio prático-normativo da acção. Ou, querendo manter a referência à “ciência”, o que importa não é o jurídico na epistemológica perspectiva de uma “ciência de conhecimento” (do direito-objecto), e sim na prática perspectiva de uma “ciência de acção” (do direito como normatividade). In: CASTANHEIRA NEVES, António. “*Teoria do Direito*”, p. 12.

²⁵ “[N]este novo paradigma pluralista ou pós-estualista do direito [...] 1. O direito oficial ou do Estado (leis, regulamentos oficiais), bem como a sua realização oficial (justiça oficial), constituiriam modalidades periféricas (ou marginais) e subordinadas de realização da ordem social [*the law in the books*, para usar uma expressão tradicional], muito diferente daquela constelação de normas – de várias origens e com diferentes de intensidade (“de força”) – que efetiva e primordialmente regem uma sociedade [*law in action, everyday life now*]. 2. A mobilidade do mundo de hoje não daria aos processos estaduais de criação do direito tempo para acompanhar os ritmos das mudanças e da complexificação das sociedades, pelo que o direito do Estado estaria condenado a chegar sempre atrasado em relação ao estado das coisas a regular. 3. A globalização (sobretudo os negócios, mas não apenas essa) apontaria forçosamente para uma ordem jurídica supranacional, tendencialmente global. 4. O desajustamento e a lentidão do direito (e da justiça) estaduais corroeria a sua aceitabilidade pelas pessoas, que progressivamente os considerariam como alheios à vida, impostos à sociedade de forma autoritária e artificial, dando a impressão de serem, por isso, menos legítimos do que os mecanismos de regulação que funcionam autónoma e automaticamente. 5. Os mecanismos de resolução de conflitos escolhidos por compromisso entre as partes interessadas seriam os mais idóneos para uma solução justa dos litígios, tanto mais quanto menor fosse a sua regulação por normas imperativas do Estado. 6. A doutrina ou dogmática jurídica, elaborada pelos juristas com base no modelo de um direito estadual, raramente se adequaria bem a este novo direito fracamente ligado ao Estado, pois os princípios que orientavam esses saberes tinham justamente como axioma a ligação indissolúvel entre Estado e Direito; a alternativa desejável seria uma nova doutrina, baseada em *standards* prudenciais muito autónomos e apenas dependentes da particular visão do mundo dos juristas”. In: HESPANHA, António. “*Pluralismo jurídico e direito democrático – prospetivas do direito no século XXI*”. Coimbra: Almedina, 2019. p. 28.

²⁶ VÍTOR, Paula. Banning Children's Image Online..., p. 135-136, 2023.

²⁷ “*Maybe morality has more to learn from law*” (“including [from] the philosophical and normative part of jurisprudence) “*than vice-versa*”. In: LINHARES, José. Is dignity a non-contingent autonomously juridical “idea”? A conversation piece with Jeremy Waldron, “*Human Dignity and the Autonomy of Law*”. Editors: LINHARES, José; ATIENZA, Manuel. Springer. 2019. Lucerne. p. 260.

²⁸ “A análise sobre os direitos a serem tutelados no caso do *sharenting* demanda mecanismos de solução para os casos concretos [...], sendo necessário encontrar uma justa medida para preservar tanto o direito à liberdade de expressão dos pais e de terceiros como o direito à privacidade e à proteção de dados pessoais de crianças”. In: EBERLIN, Fernando. *Sharenting, liberdade de expressão e privacidade de crianças no ambiente digital...*, p. 261.

desafios em matéria de exposição de crianças nas redes sociais³⁰ e para tanto, opto pela análise dos *estratos* do sistema jurídico³¹ - critérios mobilizados e respectivos fundamentos³²

²⁹ “[...] não nos ocuparemos, [...], da disputa entre o “institucionalismo transcendental”, de inspiração contratualista, preocupado com a “justiça perfeita”, radicada em hipostasiadas “instituições ideais”, colimadas a uma irrealizável justiça também ideal, e a que se associam os nomes ilustres de Thomas Hobbes, John Locke, Jean-Jacques Rousseau, Immanuel Kant, John Rawls..., e aquela outra concepção, também ela filha do Iluminismo, e já denominada uma “comparação centrada em realizações” efectivas, polarizada em “instituições reais” e em “comportamentos reais” de agentes igualmente reais, mais esclarecidamente empenhada “em remover as injustiças patentes do mundo que viam à sua frente”, e que colheu o aplauso de Adam Smith, Jeremy Bentham, John Stuart Mill, Karl Marx, Amartya Sen... [...] Por nossa parte, julgamos mais avisado preferir, neste ensejo (demo-lo já a entender em termos suficientemente claros...), uma perspectiva microscópica, centrada em problemas concretos, com uma certa índole – a cunhada pela juridicidade –, que importará solucionar assumindo e realizando essa mesma juridicidade (e, portanto, considerando os referentes intencionais e os pressupostos institucionais sintetizáveis nos princípios conformadores da *Rule of Law*), para os podermos dizer decididos em termos prático-normativamente adequados, i. e., em consonância com o direito (com as constituendas exigências constitutivas da juridicidade) e de um modo metodonomologicamente irrepreensível (articulando os pólos do exercício judicativo-decisório – que sabemos serem o problema judicando e o sistema fundamento – com o específico tipo de raciocínio que o mencionado exercício postula – o raciocínio analógico)”. In: BRONZE, Fernando. “*Analogias*”. Coimbra Editora, 2012. p. 77-78.

³⁰ “Hence, “sharenting” — a combination of “sharing” and “parenting” that encompasses the ways through which parents distribute pictures, videos, or other information about their children online, particularly in social networks — is one of the biggest present challenges when it comes to exposure of the child”. In: VÍTOR, Paula. Banning Children's Image Online - A Portuguese Perspective. “*Families and New Media - Comparative Perspectives on Digital Transformations in Law and Society*”, editado por DETHLOFF, Nina; KAESLING, Katharina; SPECHT-RIEMENSCHNEIDER, Louisa. Springer. Berlin, Heidelberg, Alemanha, 2023. p. 134-135.

³¹ “Trata-se com efeito de *distinguir* os diversos estratos do sistema (e de lhes conferir modos de *vinculação-vigência* institucionalmente inconfundíveis). O que implica surpreender a regressividade problemático-constituenda deste sistema... e reconhecer um movimento *partilhado* (determinado pela prioridade metodologicamente constitutiva do caso-problema ou pela perspectiva que este assegura): aquele movimento que se cumpre levando a sério diversos tipos de presunções (ditas de *validade, autoridade, racionalidade e justeza*) e inscrevendo nelas (ou na assimilação dos tipos de problemas experimentáveis) outras tantas possibilidades (metodologicamente diferenciadas) de as refutar-*ilidir* (e de assumir os explícitos ou apenas implícitos *ónus de contra-argumentação*). Com os princípios a beneficiarem de uma *presunção de validade* e a vincularem-nos enquanto validade, as normas a beneficiarem de uma *presunção de autoridade* e a vincularem-nos enquanto autoridade (político-constitucional), o direito da jurisprudência judicial a beneficiar de uma *presunção de justeza* e a vincular-nos a uma realização *justa* (prático-concretamente adequada) e à *casuística* que a objectiva, o direito da jurisprudência doutrinal enfim a beneficiar de uma presunção de *racionalidade* e a vincular-nos prático-culturalmente nos limites discursivos da sua *concludência* ou *fundamentação* críticas”. In: LINHARES, José. “*O binómio casos fáceis/casos difíceis e a categoria de inteligibilidade sistema jurídico: um contraponto indispensável no mapa do discurso jurídico contemporâneo?* Coimbra Jurídica. Imprensa da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2017. Nota 66. p. 18.

³² “Assim, há que ser consciente de que no fundo de tudo se impõe uma capital opção antropológico-cultural de que dependerá o sentido do direito e *inclusive* a sua própria subsistência autenticamente como direito. [...] Opção esta que, analogamente, terá o seu critério crítico nas suas consequências. E estas não serão aqui menos graves, pois atingem a subsistência do direito em si mesmo. A posição exacta é a de um *tertium genus* dado numa autopressuposição axiológico-normativa fundamentante e regulativamente constitutiva. É na linha desse *tertium genus*, assim compreendido e com este significado, que se situam, já ontem a neokantiana “ideia do direito” ou do “direito justo” (STAMMLER, BINDER MAX ERNST MAYER, RADBRUCH, etc.) depois o sentido de um “direito natural existencial” (W. MAIHOFFER, E. FECHNER, BAPTISTA MACHADO) e a recompreensão hermenêutica do direito (ART. KAUFMANN, BAPTISTA MACHADO). Mas sobretudo hoje a explicitação e sistematização dos “princípios do direito justo” (LARENZ), a chamada de atenção para “os direitos” (direitos das pessoas) e os “princípios” jurídicos (ético-jurídicos), distintos das “*policies*” (programas e critérios políticos), enquanto os fundamentos normativamente constitutivos da ordem e do sistema jurídicos positivos (DWORKIN); a referência a “princípios jurídicos fundamentais”, como uma indispensável e fundamentante dimensão ético-jurídica do direito (BYDLINSKI), etc.; e, se me é permitido, o reconhecimento de um “princípio normativo” da juridicidade, em que se objectiva a “consciência jurídica geral” de uma certa comunidade histórico-cultural, com o seu núcleo numa “consciência axiológico-jurídica” constituída pelos “princípios jurídicos fundamentais” e o “sentido axiológico último” do direito nessa mesma comunidade. In: CASTANHEIRA NEVES, A. “*Teoria do Direito*”, p. 30-35.

mobilizados nos casos concretos problemáticos – por um tribunal brasileiro e um português³³. Com a ajuda da doutrina *jurisprudencialista* do direito (em atenção ao percurso que vai do *problema judicando* ao *juízo decisório*³⁴) procuro identificar potenciais benefícios³⁵ e ameaças advindas da prática do *sharenting*³⁶. Mesmo sem uma dissecação dogmática em torno de toda a temática exposta³⁷, “uma análise da jurisprudência dos nossos tribunais pode fornecer-nos uma imagem mais precisa do direito em ação. [...]”³⁸.

O SHARENTING NA JURISPRUDÊNCIA DOS TRIBUNAIS

Portugal – Tribunal de Setúbal (primeiro grau) e Tribunal da Relação de Évora (segundo grau)

A primeira jurisprudência a ser analisada é um acórdão de 25 de junho de 2015 do Tribunal da Relação de Évora, em Portugal e que julgou um recurso de *apelação*. Em suma, o recurso questionava a *proibição de partilha* de dados nas redes sociais de uma criança (filha) pelos pais – decisão em primeira instância proferida pelo Tribunal de Setúbal ao fixar o

³³ “A análise sobre os direitos a serem tutelados no caso do *sharenting* demanda mecanismos de solução para os casos concretos [...], sendo necessário encontrar uma justa medida para preservar tanto o direito à liberdade de expressão dos pais e de terceiros como o direito à privacidade e à proteção de dados pessoais de crianças”. In: EBERLIN, Fernando. *Sharenting, liberdade de expressão e privacidade de crianças no ambiente digital...*, p. 264.

³⁴ “No exercício judicativo-decisório importa, pois, ter em conta (é esse o *punctum saliens* aqui em causa...) quer o raciocínio articulador – a analogia –, quer os pólos articulados – o problema judicando e o sistema fundamento. [...] Tudo o que decerto nos permite identificar a analogia como o “pormenor ínfimo” aqui nuclearmente em causa *hoc sensu*, como o vector decisivo do exercício metodonomológico), mas nos impede de lhe reconhecermos qualquer “santidade” (*hoc sensu*, de cedermos à ingénua tentação de a absolutizar...)”. In: BRONZE, Fernando, “*Analogias*”, p. 236.

³⁵ “*There are many benefits to sharenting. Sharenting gives children a positive social media presence to help counteract some of the negative behaviors they might themselves engage in as teenagers. Additionally, by sharing on social media, parents offer their children positive networks by inviting supportive family members and friends into their daily lives. But these positive benefits must be carefully weighed against the dangers of sharing a child's personal information in such a public space. By understanding this complex taxonomy, scholars can better discuss children's rights online*”. In: STEINBERG, Stacey. *Sharenting: children's privacy in the age of social media*, p. 855.

³⁶ “Mas, tal como D. Quixote que mesmo com a preciosa ajuda do seu Sancho Pança não conseguia discernir as fábulas da realidade, exige-se que o intérprete se dispa de pré-conceitos e preconceitos e, ao invés de perseguir *moinhos de vento*, procure, com a objetividade possível de quem é sujeito [porque o sujeito não consegue fugir à sua circunstância], aquilatar quais as verdadeiras ameaças do *sharenting* [embora, seja necessário humildade intelectual para reconhecer que caminhamos em areias movediças e apenas quando as *crianças das redes sociais* atingirem a adultez será possível compreender quais as reais consequências desta publicização do íntimo”. In: LANÇA, Hugo. *Sharenting...*, p. 208.

³⁷ “Deixámos escrito que, da nossa perspetiva, nesta temática digladiam-se valores contraditórios, mormente o direito à liberdade de expressão dos pais, o direito à intimidade do menor e a autonomia da vida familiar [cujo conteúdo não iremos dissecar dogmaticamente, porquanto seria um desperdício de papel, uma vez que outros, mais sábios que nós, já o fizeram e, é insofismável, vê mais longe quem está sobre os ombros dos gigantes]”. In: LANÇA, Hugo. *Sharenting...*, p. 202.

³⁸ VÍTOR, Paula. *Banning Children's Image Online...*, p. 131.

exercício da autoridade parental no caso concreto³⁹. A justificativa da proibição era de salvaguardar os interesses da criança e da autoridade parental de maneira harmônica (em matéria de residência, deveres de informação, de contato, obrigações alimentícias⁴⁰) no fito de permitir aos pais uma vivência compartilhada com a filha⁴¹. Em um *relatório psicossocial* que avaliou o *ambiente familiar*, o resultado mostrou elevado nível de conflito entre os pais ao ponto de ter impactado negativamente na vida da criança. Nesse sentido, o Tribunal determinou a proibição da partilha de dados da filha, especificamente no ponto 11 da decisão:

³⁹ “Acordam os Juízes da Secção Cível do Tribunal da Relação de Évora: Proc.º N.º 789/13.7TMSTB-B.E1 (Apelação – 2ª Secção). Recorrente: [...] Recorridos: [...] e MP. Relatório. Vem a presente apelação interposta do despacho que decidiu regular provisoriamente as responsabilidades parentais relativas à menor [...] e que reza assim: “Os presentes autos têm por objecto a regulação do exercício das responsabilidades parentais relativamente a [...], nascida a 29 de Março de 2003, filha de [...] e de [...]. Aquando da realização da conferência de pais, não foi possível alcançar um acordo, tendo, por isso, os autos seguidos os seus termos normais”. In: *Acórdão do Tribunal de Relação de Évora*, Portugal, 25 de junho de 2015, processo nº 789/13.7TMSTB-B.E1, [consult. 3 Jan. 2024]. Disponível em: <http://www.dgsi.pt/jtre.nsf/134973db04f39bf2802579bf005f080b/7c52769f1dfab8be80257e830052d374>.

⁴⁰ “Afigura-se-me, por isso e tal como promovido pelo Ministério Público, importante fixar, em termos provisórios, um regime de exercício das responsabilidades parentais que, por um lado, salvguarde os interesses e direitos da criança e, por outro, permita a ambos os progenitores vivenciarem a parentalidade de forma mais partilhada.” In: *Acórdão do Tribunal de Relação de Évora*, Portugal, 25 de junho de 2015, processo nº 789/13.7TMSTB-B.E1, [consult. 3 Jan. 2024]. Disponível em: <http://www.dgsi.pt/jtre.nsf/134973db04f39bf2802579bf005f080b/7c52769f1dfab8be80257e830052d374>.

⁴¹ “This decision stemmed from the appeal of a verdict of the first instance Court of Setúbal on the provisional regulation of the exercise of parental responsibilities in a case in which a child’s parents could not reach an agreement. Social reports evaluating the family environment concluded that there was a high level of conflict between the parents that had impacted the child’s life, but no other details of their lives were mentioned in the decision. The Setúbal Court determined a standard regime of exercise of parental responsibilities (regarding residence, duties to inform, contact, and child support obligations), except for the last order, which addresses sharenting directly in the following terms: “parents shall refrain from publishing photos or personal data that render their child identifiable on social network websites”. In: VÍTOR, Paula. *Banning Children's Image Online...*, p. 137.

“os pais deverão abster-se de divulgar fotografias ou informações que permitam identificar a filha nas redes sociais”⁴².

A mãe (requerente) recorreu ao Tribunal da Relação de Évora (segunda instância) e frisou não haver provas que demonstrassem os *riscos* ou os danos à integridade, intimidade ou a privacidade da criança ao ponto de ensejar na proibição da prática do *sharenting*⁴³. O recurso foi conhecido pela corte de segundo grau, entretanto, a apelação foi julgada manifestamente improcedente. Nas razões, a corte justificou a decisão com base no *relatório psicossocial* comprovava um impacto negativo na vida da criança (além do fato de que a controvérsia quanto às responsabilidades e obrigações para com a filha obterem solução no judiciário, ou seja, não há consenso). Assim, a medida da corte de primeira instância foi mantida pelo Tribunal de Évora, conforme as razões justificadas abaixo:

⁴² “1. A [...] residirá com a mãe. 2. As responsabilidades parentais, quanto às questões de particular importância para a vida da criança, serão exercidas em conjunto, por ambos os progenitores. 3. A mãe deverá informar o pai com a maior antecedência possível, das datas de consultas médicas ou outros actos médicos e de reuniões ou outros eventos a realizar no equipamento de infância que a filha frequenta. 4. Para além disso, deverá a mãe informar o pai de todas as situações relevantes, relativas às questões de saúde da filha (como, por exemplo, estados de doença ou episódios de internamento da mesma). 5. Aos sábados, o pai irá buscar a filha a casa da mãe, pelas 10 horas, devendo entregá-la no mesmo dia e no mesmo local, entre as 19 e as 20 horas. 6. A criança passará com cada um dos pais o dia dos respectivos aniversários, o Dia do Pai com o pai e o Dia da Mãe com a mãe. 7. No dia do aniversário da criança, o pai poderá ir buscá-la ao equipamento de infância que a mesma frequenta, devendo entrega-la à mãe, em local a combinar com esta, entre as 19 e as 19,30 horas. 8. A criança passará com um dos pais a Sexta-Feira Santa e com o outro o Domingo de Páscoa. 9. O pai pagará a favor da filha uma pensão de alimentos no valor de € 150 mensais, por transferência para a conta bancária que a mãe indicar, até ao último dia de cada mês. 10. Os pais suportarão em partes iguais as despesas médicas e medicamentosas da filha (estas, desde que acompanhadas por receita médica), mediante a entrega de cópia dos respectivos comprovativos. 11. Os pais deverão abster-se de divulgar fotografias ou informações que permitam identificar a filha nas redes sociais. Notifique, sendo a Requerente para, no prazo de 10 dias, informar qual o NIB da conta bancária para a qual deverá ser transferida a pensão de alimentos da filha, bem como para informar qual o equipamento de infância que a mesma frequenta”. In: *Acórdão do Tribunal de Relação de Évora*, Portugal, 25 de junho de 2015, processo nº 789/13.7TMSTB-B.E1, [consult. 3 Jan. 2024]. Disponível em: <http://www.dgsi.pt/jtre.nsf/134973db04f39bf2802579bf005f080b/7c52769f1dfab8be80257e830052d374>.

⁴³ “1ª) – os progenitores, através das peças processuais que se acham nos autos, nunca aludiram à existência do uso (por parte do outro) indevido das redes sociais, imputando que estariam a ser usadas fotografias ou informações que permitem a identificação da menor [...]; 2ª) – tal decisão, incluída no regime provisório fixado a 16/02/2015, viola o disposto no artigo 986º, 2, do CPC porquanto não existe fundamento de facto nem de direito para a inclusão do ponto 11) do regime provisoriamente fixado, não invocando o Tribunal *a quo* qualquer facto que haja motivado tal determinação; 3ª) – nos termos do disposto pelo artigo 987º do CPC (critério de julgamento) determina-se que: “*Nas providências a tomar, o tribunal não está sujeito a critérios de legalidade estrita, devendo antes adoptar em cada caso a solução que julgue mais conveniente e oportuna*”. A decisão proferida não foi tomada na fase de julgamento; 4ª) – o Tribunal *a quo* não ordenou a realização que qualquer averiguação sumária nos termos do disposto pelo artigo 157º, 3, da Organização Tutelar de Menores (OTM), com vista a fundamentar e a se compreender a razão da tomada de decisão conforme 11) do regime provisório que foi fixado, as quais seriam sempre necessárias, atento o facto de não vir alegado (ou pretendida a intervenção do Tribunal *a quo*) por nenhum dos progenitores; 5ª) – o Tribunal *a quo* violou o disposto no artigo 205º, 1, da Constituição da República Portuguesa (CRP) por não haver fundamentado a decisão tomada no ponto 11) do regime provisório fixado a 16/02/2015. Termos em que deve ser revogada a decisão incluída no ponto 11) do regime provisório, suprimindo-se dali a mesma”. In: *Acórdão do Tribunal de Relação de Évora*, Portugal, 25 de junho de 2015, processo nº 789/13.7TMSTB-B.E1, [consult. 3 Jan. 2024]. Disponível em: <http://www.dgsi.pt/jtre.nsf/134973db04f39bf2802579bf005f080b/7c52769f1dfab8be80257e830052d374>.

E conhecendo, diremos que a apelação é manifestamente improcedente, porquanto o segmento da decisão que vem impugnado não carece de fundamentação de facto específica para justificar a adopção daquela medida. Ela é uma obrigação dos pais, tão natural quanto a de garantir o sustento, a saúde e a educação dos filhos e o respeito pelos demais direitos designadamente o direito à imagem e à reserva da vida privada (art.º 79º e 80º do CC). Na verdade, os filhos não são coisas ou objectos pertencentes aos pais e de que estes podem dispor a seu belo prazer. São pessoas e consequentemente titulares de direitos. Se por um lado os pais devem proteger os filhos, por outro têm o dever de garantir e respeitar os seus direitos. É isso que constituiu o núcleo dos poderes/deveres inerentes às responsabilidades parentais e estas devem ser sempre norteadas, no «superior interesse da criança», que se apresenta, assim, como um objectivo a prosseguir por todos quantos possam contribuir para o seu desenvolvimento harmonioso: os pais, no seu papel primordial de condução e educação da criança; as instituições, ao assegurar a sua tutela e o Estado, ao adoptar as medidas tendentes a garantirem o exercício dos seus direitos e a sua segurança⁴⁴.

Ainda que não haja expressamente a menção do termo *sharenting*, o acórdão é pioneiro na jurisprudência portuguesa porquanto restringe o direito de liberdade dos pais em *abster-se de divulgar fotografias ou informações que permitam identificar a filha nas redes sociais*⁴⁵. Mesmo em virtude da idade (no caso, dois anos), ficou expresso na decisão que as crianças não são objetos dos pais, mas pessoas: titulares de direitos⁴⁶.

Além disso, o Tribunal atentou ao fato dos perigos de predadores sexuais nas redes sociais, a inexperiência de vida dos menores de idade e a ingenuidade como expressões da vulnerabilidade (como potenciais riscos de um *sharenting* desenfreado com vistas de

⁴⁴ In: *Acórdão do Tribunal de Relação de Évora*, Portugal, 25 de junho de 2015, processo nº 789/13.7TMSTB-B.E1, [consult. 3 Jan. 2024]. Disponível em: <http://www.dgsi.pt/jtre.nsf/134973db04f39bf2802579bf005f080b/7c52769f1dfab8be80257e830052d374>.

⁴⁵ “Neste quadro a imposição aos pais do dever de ‘abster-se de divulgar fotografias ou informações que permitam identificar a filha nas redes sociais’ mostra-se adequada e proporcional à salvaguarda do direito à reserva da intimidade da vida privada e da protecção dos dados pessoais e sobretudo da segurança da menor no Ciberespaço, face aos direitos de liberdade de expressão e proibição da ingerência do Estado na vida privada dos cidadãos, no caso a mãe da criança, ora Recorrente”. In: *Acórdão do Tribunal de Relação de Évora*, Portugal, 25 de junho de 2015, processo nº 789/13.7TMSTB-B.E1, [consult. 3 Jan. 2024]. Disponível em: <http://www.dgsi.pt/jtre.nsf/134973db04f39bf2802579bf005f080b/7c52769f1dfab8be80257e830052d374>.

⁴⁶ “Additionally, it was expressly highlighted that children are not commodities or objects that belong to parents, but rather subjects of their own rights, and that parents must not only protect their children but also promote and respect their rights. The Court concluded by declaring that this is the way that parental responsibilities must be understood—as rights and duties that must fulfill the best interest of the child and foster the child’s harmonious development. But it likewise stressed that not only parents must act towards this objective. The Court of Évora identifies the institutions and the state as partners in this mission”. In: VÍTOR, Paula. *Banning Children’s Image Online...*, p. 138).

instrumentalizar a criança para outros fins que não a de protegê-la).⁴⁷ Todos esses são fatores suscetíveis de uma exposição severa e indelével à segurança das crianças⁴⁸, de maneira que “[...] o princípio da autonomia familiar proporciona aos pais a liberdade no exercício do poder familiar, a legitimidade desse exercício está condicionada ao respeito dos direitos fundamentais dos filhos”⁴⁹.

A sobreposição da proteção integral da criança em detrimento da liberdade de expressão dos pais nesse caso foi fundamentada pela corte conforme o *princípio do superior interesse da criança*, de maneira que o *princípio da autonomia familiar* estaria indissociavelmente a ele vinculado (inclusive como condição de possibilidade da autonomia familiar). Os princípios jurídicos não são critérios hipotético-normativos, contudo, manifestam-se no momento de fundamentação das decisões judiciais, “transformando-se inevitavelmente em cada *nova* experimentação concretizadora. O que nos obriga decerto a experimentar um *continuum* [...] exemplarmente distinto daqueles que os critérios legislativos,

⁴⁷ “Quanto ao perigo adveniente da exposição da imagem dos jovens nas redes sociais, as organizações internacionais e os Estados têm manifestado crescente preocupação porquanto é sabido que muitos predadores sexuais e pedófilos usam essas redes para melhor atingirem os seus intentos. Com o intuito de combater tal flagelo têm sido aprovados diversos instrumentos jurídicos internacionais, de que se salientam os referidos pelo MP, na sua resposta, como sejam: No âmbito da ONU – Organização das Nações Unidas, a Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos da Criança, no seu Art. 34.º, estabelece que os Estados Partes se comprometem a proteger a criança contra todas as formas de exploração e de violência sexuais. Como concretização do referido Art. 34.º foi aprovado o Protocolo Facultativo relativo à Venda de Crianças, Prostituição Infantil e Pornografia Infantil no âmbito do qual os Estados ficam obrigados a proibir a venda de crianças, a prostituição infantil e a pornografia infantil. No âmbito da Organização Internacional do Trabalho (OIT), conforme os termos do disposto no Art. 3.º (b) da Convenção n.º 182 (1999) “Relativa à Interdição das Piores Formas de Trabalho das Crianças e à Acção Imediata Com Vista à Sua Eliminação” que enquadra nas “piores formas de trabalho de crianças”, a utilização, recrutamento ou oferta de crianças para fins de prostituição, de produção de material pornográfico ou de espectáculos pornográficos. In: *Acórdão do Tribunal de Relação de Évora*, Portugal, 25 de junho de 2015, processo nº 789/13.7TMSTB-B.E1, [consult. 3 Jan. 2024]. Disponível em: <http://www.dgsi.pt/jtre.nsf/134973db04f39bf2802579bf005f080b/7c52769f1dfab8be80257e830052d374>.

⁴⁸ “Todos estes textos normativos apontam para um perigo sério e real adveniente da divulgação de fotografias e informações de menores nas redes sociais, susceptíveis de expor de forma severa e indelével, a privacidade e a segurança dos jovens e das crianças, e que se fundamentam designadamente nos seguintes factos: 1. O exponencial crescimento das redes sociais nos últimos anos e a partilha de informação pessoal aí disponibilizada, sobretudo pelos adolescentes (gostos, locais que frequentam, escola, família, morada, números de telefone, endereço de correio electrónico) suportam a antevisão de que os que desejam explorar sexualmente as crianças recolham grandes quantidades de informação disponível e seleccionem os seus alvos para realização de crimes, utilizando para o efeito identidades fictícias e escondendo-se através do anonimato e do “amigo do amigo” que as redes sociais as podem oferecer. 2. Os mais jovens, movidos pela curiosidade, são especialmente vulneráveis e incautos (por inexperiência de vida), susceptíveis de serem facilmente atraídos para uma situação de exploração sexual, sem consciência do significado e consequências dos seus comportamentos. Efectivamente, perante menores pouco informados dos perigos existentes no Ciberespaço contrapõem-se redes internacionais de produtores, comerciantes e coleccionadores de imagens de crianças com conteúdo sexual, muitas vezes ligados ao crime organizado”. In: *Acórdão do Tribunal de Relação de Évora*, Portugal, 25 de junho de 2015, processo nº 789/13.7TMSTB-B.E1, [consult. 3 Jan. 2024]. Disponível em: <http://www.dgsi.pt/jtre.nsf/134973db04f39bf2802579bf005f080b/7c52769f1dfab8be80257e830052d374>.

⁴⁹ DELGADO, Mário. Direitos da personalidade nas relações familiares. *Congresso Brasileiro de Direito de Família*, 5, 2005, Belo Horizonte. Anais do Instituto Brasileiro de Direito de Família (IBDFAM), 2005, [consult. 04 Jan. 2024.] Disponível em: http://www.ibdfam.org.br/_img/congressos/anais/34.pdf. p. 42.

jurisprudenciais ou dogmáticos nos impõem”⁵⁰. Assim, quando o assunto é o *Sharenting*, o entendimento da corte é que a prática só se torna viável com base no princípio do *superior interesse da criança*, estabelecendo um equilíbrio fundamental na tensão entre a liberdade de expressão e a proteção integral da criança, como também no exercício de fixação do regime da *autoridade parental*.

O *Sharenting* no Brasil – Tribunal de Justiça de São Paulo

O segundo caso a ser analisado ainda está em curso e corre em segredo de justiça. A controvérsia teve início no âmbito jurídico em meados de 2019 no Tribunal do Estado de São Paulo (no Brasil) e ganhou repercussão massiva no país por ter sido exposto pela ré (a mãe da criança) em um programa de televisão intitulado *Superpop*⁵¹, no canal RedeTV⁵², com sede na cidade de São Paulo.

A ação foi movida por Thomas Pezzili Henne contra a sua ex-esposa, Ammie Michelle Graves. Dentre as várias questões no processo que envolvem a fixação do regime de parentalidade entre as partes, o autor pleiteou o cessar da partilha de dados do filho, apelidado de *Blue* nas redes sociais (nos autos: T. B. G. H.) pela mãe da criança⁵³. Thomas não consentia com a prática do *sharenting* pela mãe porque ela servia para fins lucrativos e estaria a violar a proteção, a integridade e a privacidade de T. B. G. H.⁵⁴. Nesse sentido, foi pleiteado pelo autor no processo: (1) a guarda unilateral da criança, (2) a proibição de veiculação indiscriminada e vexatória do seu próprio nome pela ré, e por fim, (3) a proibição de noticiar detalhes do processo publicamente (por ferir a sua intimidade e a do filho), sob pena de multa

⁵⁰ LINHARES, José. Na ‘coroa de fumo’ da teoria dos princípios: poderá um tratamento dos princípios como normas servir-nos de guia?. In: CORREIA, Alves; MACHADO, Jónatas; LOUREIRO, João (eds.). “*Estudos em Homenagem ao Prof. Doutor José Joaquim Gomes Canotilho*”, Portugal: Coimbra Editora, 2012. p. 21.

⁵¹ *Superpop* sobre abusos físicos e psicológicos sofridos por mulheres. Produção de Redetv! Entretenimento. 2020. (54 min.), color. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=tiIE7oFJi3Q>. Acesso em: 05 jan. 2020.

⁵² “No dia 04/03/2020, a genitora foi entrevistada pelo canal RedeTV, onde percorreu um pouco acerca de como o processo está sendo guiado judicialmente. Segundo o vídeo, Ammie Graves afirma que seu ex-marido, Thomas Pezzili Henne, entrou na justiça com o intuito de pleitear a guarda do Blue”. In: SILVA, Isabela, “*O fenômeno do sharenting e a superexposição infantil: ...*”, p. 51.

⁵³ *Despacho do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo*, Brasil, 10 de janeiro de 2020, processo nº 1039830-83.2019.8.26.0100, [consult. 20 Jan. 2024]. Disponível em: www.escavador.com/diarios/1143618/DJSP/primeira-a-da-capital/2020-01-10.

⁵⁴ “A polêmica gira em torno do Processo nº 1039830-83.2019.8.26.0100, do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo (TJSP), e, atualmente, corre em segredo de justiça. Trata-se de procedimento ajuizado por Thomas Pezzili Henne, com relação à criança T. B. G. H. e contra a genitora Ammie Michelle Graves. O genitor, Thomas, alega que a genitora pratica atos que vão de encontro ao interesse da criança, sendo ele continuamente e indevidamente exposto pela mãe, tendo seu direito à privacidade absolutamente desrespeitado”. In: SILVA, Isabela. “*O fenômeno do sharenting e a superexposição infantil: ...*”, p. 51.

no valor de R\$ 10.000 reais⁵⁵, com base no artigo 5º⁵⁶, no artigo 17º⁵⁷, no artigo 18º⁵⁸ e no artigo 98º⁵⁹ do estatuto brasileiro da criança e do adolescente.

Em despacho, o Tribunal de São Paulo decidiu manter a tutela do menor com a mãe. Todavia, a ré ficou proibida de: (1) compartilhar imagens e dados nas redes sociais do filho, (2) mencionar questões que envolvam qualquer detalhe sobre o caso nos veículos de comunicação social e de (3) pintar os cabelos do menor sem o consentimento do autor, sob pena de multa diária de R\$ 10.000,00 (dez mil reais)⁶⁰.

No decorrer do processo, o autor trouxe novas provas que acusavam a ré de descumprimento do despacho proferido pela corte brasileira. A mãe continuou a monetizar a imagem do filho nas redes sociais. Além disso, continuou a pintar o seu cabelo e sem o consentimento do autor⁶¹⁻⁶². Em 10 de janeiro de 2020, o Tribunal majorou a multa para 20.000,00 (vinte mil reais) “*diante do histórico de violação quase que diária da proibição*

⁵⁵ “Sua alegação girava em torno da ideia de que Ammie estava usando a criança para ganhar dinheiro e, por isso, não concordava com tal. Afirmava, ademais, que havia uma exposição com conotação sexual da criança na Internet e fins mercantis. Por isso, além de pedir a guarda unilateral, também pleiteava uma multa de R\$ 10.000,00 (dez mil reais) para cada foto com a imagem do T. P. H.”. In: SILVA, Isabela. “*O fenômeno do sharenting e a superexposição infantil: ...*”, p. 51.

⁵⁶ Art. 5º. “Nenhuma criança ou adolescente será objeto de qualquer forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão, punido na forma da lei qualquer atentado, por ação ou omissão, aos seus direitos fundamentais”. In: BRASIL. Lei nº 8.069 de 13 de julho de 1990. República Federativa do Brasil, [consult. 5 Jan. 2024]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm.

⁵⁷ Art. 17. “O direito ao respeito consiste na inviolabilidade da integridade física, psíquica e moral da criança e do adolescente, abrangendo a preservação da imagem, da identidade, da autonomia, dos valores, idéias e crenças, dos espaços e objetos pessoais”. In: BRASIL. Lei nº 8.069 de 13 de julho de 1990. República Federativa do Brasil, [consult. 5 Jan. 2024]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm.

⁵⁸ Art. 18. “É dever de todos velar pela dignidade da criança e do adolescente, pondo-os a salvo de qualquer tratamento desumano, violento, aterrorizante, vexatório ou constrangedor”. In: BRASIL. Lei nº 8.069 de 13 de julho de 1990. República Federativa do Brasil, [consult. 5 Jan. 2024]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm.

⁵⁹ Art. 98. As medidas de proteção à criança e ao adolescente são aplicáveis sempre que os direitos reconhecidos nesta Lei forem ameaçados ou violados: I - por ação ou omissão da sociedade ou do Estado; II - por falta, omissão ou abuso dos pais ou responsável; III - em razão de sua conduta. In: BRASIL. Lei nº 8.069 de 13 de julho de 1990. República Federativa do Brasil, [consult. 5 Jan. 2024]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm.

⁶⁰ “O juízo entendeu que havia essa veiculação de imagem de forma indiscriminada e, com base nos artigos 5º, 17º e 18º do Estatuto da Criança e do Adolescente, determinou a concessão da tutela para que a genitora ficasse proibida de veicular qualquer imagem da criança nas mídias sociais, seja através de contas de titularidade da autora ou de titularidade da criança - nos perfis do Instagram @ammiegraves, @thomieblue e @bluethomie -, além de não poder pintar os cabelos da criança e falar acerca do processo em outros locais, sob pena de multa diária de R\$ 10.000,00 (dez mil reais)”. In: SILVA, Isabela. “*O fenômeno do sharenting e a superexposição infantil: ...*”, p. 50.

⁶¹ “Segundo o genitor, houve o descumprimento das medidas de isolamento social, sob a argumentação de que a genitora e seu filho já teriam sido contaminados pelo COVID-19. Além disso, trouxe informações de que a mãe continua a monetizar a imagem do filho, através da rede social TikTok e tendo criado perfil no Instagram para venda de bolos, intitulado Bolos do Blue”. In: SILVA, Isabela. “*O fenômeno do sharenting e a superexposição infantil: ...*”, p. 50.

⁶² “Após tal determinação, a genitora Ammie Graves começou a descumprir uma série de imposições do juízo, divulgando fotos do filho, falando acerca do processo, entre outros. Ademais, juntou-se aos autos provas de que a genitora vociferou ameaças e, por isso, foi determinada multa, em 10/01/2020”. In: SILVA, Isabela. “*O fenômeno do sharenting e a superexposição infantil: ...*”, p. 50-51.

liminar, a ser revertido em favor do Fundo Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente”⁶³. Além disso, a plataforma digital “Facebook” foi oficiada para remover e bloquear integralmente as contas digitais @ammiegraves, @thomieblue e @bluethomie na rede social “Instagram”⁶⁴.

Após seis meses da decisão (em 13 de julho de 2020), foi feito um acordo entre as partes para uma guarda compartilhada, pois após a decisão do Tribunal de proibição de veiculação da imagem da criança nas redes sociais, a ré já não conseguia mais sustentar a criança⁶⁵. Ainda que o processo ainda corra em segredo de justiça por outras matérias, o acordo homologado definiu que o domicílio passaria a ser do pai e foi fixado um valor de pagamento de pensão alimentícia por parte da mãe⁶⁶. Tendo em vista a proibição do *sharenting* no caso concreto em razão de abuso da autoridade familiar da ré⁶⁷, o juízo da corte brasileira também evocou como fundamento o *princípio do superior interesse da criança* não

⁶³ *Despacho do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo*, Brasil, 10 de janeiro de 2020, processo nº 1039830-83.2019.8.26.0100, [consult. 20 Jan. 2024]. Disponível em: www.escavador.com/diarios/1143618/DJSP/primeira-a-da-capital/2020-01-10.

⁶⁴ “Tendo em vista que ela se utiliza de suas redes sociais para descumprir as ordens legais, de rigor a readequação da tutela de urgência, deferindo-se parcialmente os requerimentos do autor, em especial a tutela específica inibitória. Assim, oficie-se à FACEBOOK SERVIÇOS ONLINE DO BRASIL LTDA., sociedade limitada inscrita no CNPJ/MF sob nº 13.347.016/0001-17, com sede na Rua Leopoldo Couto de Magalhães Junior, nº 700, 5º andar, Itaim Bibi, São Paulo/SP, CEP 04542-000, a fim de que a empresa, com esteio no art. 19, §4º, da Lei nº 12.965/2014 (Marco Civil da Internet), no prazo de 24 horas, e sob as penas da lei, promova a remoção e bloqueio integral dos perfis @ammiegraves, @thomieblue e @bluethomie, existentes na rede social Instagram, localizados, respectivamente, sob as URLs: <https://www.instagram.com/ammiegraves/>; [thomieblue/](https://www.instagram.com/thomieblue/) [bluethomie/](https://www.instagram.com/bluethomie/)”. In: *Despacho do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo*, Brasil, 10 de janeiro de 2020, processo nº 1039830-83.2019.8.26.0100, [consult. 20 Jan. 2024]. Disponível em: www.escavador.com/diarios/1143618/DJSP/primeira-a-da-capital/2020-01-10.

⁶⁵ “Por parte da mãe, é possível identificar que havia a utilização do filho para prover o seu próprio sustento, uma vez que, ao determinar a exclusão das contas que continham as fotos do filho, a mãe não teve mais como sustentar a criança” In: SILVA, Isabela. “*O fenômeno do sharenting e a superexposição infantil: ...*”, p. 51.

⁶⁶ Ao fim, em 13/07/2020, foi feito acordo entre os patronos para que a guarda seja compartilhada, mas que, no entanto, o domicílio prioritário seja o paterno. Foi, além disso, vedada a cláusula onde a mãe se abstinha de pagar pensão alimentícia e, por isso, o juízo determinou que devia haver novo acordo para retirar tal cláusula. In: SILVA, Isabela. “*O fenômeno do sharenting e a superexposição infantil: ...*”, p. 51.

⁶⁷ “Os autos vieram remetidos da Vara de Infância e Juventude, com fundamento na incorrência das hipóteses previstas no artigo 98 do Estatuto da Criança e do Adolescente. Em emenda à inicial (fls. 53/54), o autor requereu a concessão da tutela de urgência, pleiteando: a) a modificação liminar da guarda; e b) seja a requerida proibida de veicular a imagem do infante de forma indiscriminada e vexatória, bem como de noticiar detalhes deste processo em suas redes sociais, sob pena de multa diária”. In: *Despacho do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo*, Brasil, 10 de janeiro de 2020, processo nº 1039830-83.2019.8.26.0100, [consult. 20 Jan. 2024]. Disponível em: www.escavador.com/diarios/1143618/DJSP/primeira-a-da-capital/2020-01-10.

apenas para evitar o embate entre as partes, como também para promover a solução consensual e a guarda compartilhada do filho⁶⁸.

Portanto, assim como na jurisprudência portuguesa, o direito de liberdade de expressão dos pais foi suprimido⁶⁹. Tanto o julgamento da apelação pelo Tribunal de Relação de Évora, quanto o despacho proferido pelo Tribunal de Justiça de São Paulo foram fundamentados em conformidade com o princípio do superior interesse da criança⁷⁰, em que a função social do poder familiar se voltou ao melhor interesse da criança⁷¹. No Brasil “ainda vivenciamos situações terríveis nas quais os pais continuam a educar e agir com os filhos como na época do pátrio poder, [...] tratando-as como objetos, agindo como se fossem “proprietários” dos

⁶⁸ “Dessa feita, em atendimento ao Princípio do Melhor Interesse da Criança, determinou-se a mitigação dos efeitos materiais da revelia verificada, bem como da incidência da própria multa cominatória. Assim, com vistas à resolução do conflito, determinou-se a realização urgente de estudos psicológico e social. [...] Da simples leitura do relatório, verifica-se que este Juízo, desde que recebeu a demanda, buscou evitar não apenas o embate entre as partes, promovendo a solução consensual, como a aplicação de instrumentos coercitivos”. In: *Despacho do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo*, Brasil, 10 de janeiro de 2020, processo nº 1039830-83.2019.8.26.0100, [consult. 20 Jan. 2024]. Disponível em: www.escavador.com/diarios/1143618/DJSP/primeira-a-da-capital/2020-01-10.

⁶⁹ “O poder familiar consiste em corresponsabilidades dos pais relacionadas à criação, educação e cuidados com os filhos para atender o princípio do melhor interesse. Ana Carolina Brochado Teixeira desenvolveu um estudo específico³³ em que aponta os aspectos funcionais do poder familiar e, nesta construção, optou por utilizar a expressão “autoridade parental”, ao invés da expressão “poder familiar” para retirar a carga voluntarista que não se coaduna com o perfil funcional do instituto. Desta forma, a autoridade parental representa uma situação subjetiva que conjuga poderes, direitos e deveres que devem ser exercidos em função do melhor interesse dos filhos menores”. In: FERREIRA, Luciana. A superexposição dos dados e da imagem de crianças e adolescentes na Internet e a prática de Sharenting..., p. 176.

⁷⁰ “O princípio do Melhor Interesse da Criança encontra-se previsto na Convenção Internacional sobre os Direitos da Criança, da Organização das Nações Unidas (ONU), de 1989 – que se tornou o instrumento de direitos humanos mais aceito na história. A Convenção, que foi ratificada pelo Brasil através do Decreto nº 99.710/199023, dispõe, no seu art. 3.1, que: “Todas as ações relativas a efeito por instituições públicas ou privadas de bem-estar social, tribunais, autoridades administrativas ou órgãos legislativos devem considerar, primordialmente, o interesse maior da criança. A Constituição Federal de 1988 incorporou no ordenamento brasileiro a Doutrina Jurídica da Proteção Integral e assegurou à criança, ao adolescente (e também ao jovem, com a Emenda Constitucional nº 65/2010), no art. 227, direitos com absoluta prioridade, sendo dever da família, da sociedade e do Estado o seu atendimento, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão. Deve-se assinalar que a proteção infantojuvenil se qualifica com um dos direitos sociais mais expressivos, como reiteradamente já afirmou o Supremo Tribunal Federal (RTJ 164/158-161, AI 583.136/SC, RE 482.611). O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) – Lei nº 8.069/1990 – regulamentou a Doutrina Jurídica da Proteção Integral, a qual se baseia em regras básicas: crianças e adolescentes são sujeitos de direitos universalmente reconhecidos; além dos direitos comuns aos adultos, são previstos também direitos especiais, em virtude de sua condição peculiar de pessoa em desenvolvimento, e por isso destinatárias de proteção integral por parte da família, da sociedade e do Estado, em regime de absoluta propriedade”. In: FERREIRA, Luciana. A superexposição dos dados e da imagem de crianças e adolescentes na Internet e a prática de Sharenting..., p. 173.

⁷¹ “No caso da autoridade parental (poder familiar), a função social diz respeito ao direito-dever dos pais guiarem os filhos em termos de criação e educação. [...] a autoridade parental refere-se a uma função ou *múnus* dos pais, voltada para o melhor interesse dos filhos (e não dos pais). Assim, ao tempo que lhes permite ingerências a esfera jurídica dos filhos, também exige que tais interferências se destinem a concretizar sua proteção integral”. In: BOLESINA, Iuri; FACCIN, Talita. Responsabilidade Civil por Sharenting. *Revista da Defensoria Pública do Estado do Rio Grande do Sul*, Porto Alegre, n. 27. 2021. p. 218.

filhos”⁷² e o caso brasileiro se mostra como exemplo cristalino dessa afirmativa⁷³. A seguir, exploro alguns “*mecanismos preventivos de reforma*” empenhados em alertar acerca dos malefícios potenciais advindos de uma prática irresponsável do *sharenting*.

MECANISMOS PREVENTIVOS AOS MALEFÍCIOS DO SHARENTING

Ainda que o poder judiciário tenha exigido a cessação da prática do *sharenting* nos casos analisados acima e tenha oferecido um fundamento jurídico para elucidar a incipiência do conceito, vale lembrar que os juízos em causa têm efeito *interpartes* (e não *erga omnes*...). Outro ponto importante é o fato de que os dados podem permanecer na *web* (são suscetíveis de *downloads*), ou em outros domínios cibernéticos. A pessoa nunca terá a certeza de que os materiais não foram salvos em outro sítio digital, mesmo da proibição judicial. Nesse sentido, “*there is no unringing the bell*”⁷⁴, de maneira que nem o direito ao esquecimento é capaz de resolver essa peculiaridade de maneira definitiva⁷⁵.

Para reduzir os danos, talvez alguns modelos de saúde pública de fito preventivo e educativo (a *evitar* ou *diminuir* postagens irresponsáveis) possam ajudar⁷⁶. Talvez, se realizada dentro de certos “limites”, a prática do *sharenting* possa vir a se tornar legítima aos

⁷² In: FERREIRA, Luciana. A superexposição dos dados e da imagem de crianças e adolescentes na Internet e a prática de Sharenting..., p. 176.

⁷³ “Se, nestes casos, é axiomático que estamos perante uma inequívoca exploração comercial da imagem dos filhos, que suscita diferentes inquietações, quer de natureza patrimonial quer de natureza existencial, também é insofismável que nesta circunstância é intrincado negar a existência de um interesse da criança na divulgação da sua imagem, quer por beneficiarem indiretamente do sucesso económicos dos seus pais quer por ser prática comum oferecer presentes aos filhos destes influenciadores digitais”. In: LANÇA, Hugo. Sharenting.... p. 208.

⁷⁴ “*There are existing laws that protect children from abuse, a term that includes emotional harm. The state could show that the parental expression caused substantial harm to the child’s well-being, and the state could intervene to protect children from harm occurring in online forums. A state could seek a remedy through the dependency court or possibly consider obtaining injunctive relief precluding the parent from posting additional harmful content online. However, the child would have little control over these suits, as it is the state actor, not the child, who would bring forth this litigation. If the state did move forward in this manner, remedies could potentially require parents to delete offensive material from Internet sites they own, but this would do little to control the information shared on sites not owned or controlled by the parent. Additionally, these remedies would be ineffective in many cases where the material has been downloaded or shared by third parties and would offer little protection to a child who is already emotionally harmed by viral online disclosure. Furthermore, once information is shared, despite its future deletion, companies might retain the previously available data. There is no unringing the bell.*” In: STEINBERG, Stacey. Sharenting: children’s privacy in the age of social media. p. 872.

⁷⁵ “Acréscce o Direito ao Esquecimento, expressamente estatuído no art.º 13.º da Carta dos Direitos Humanos para a Era Digital, que sustenta que todos têm o direito de obter do Estado apoio no exercício do direito ao apagamento de dados pessoais que lhes digam respeito, que, não resolvendo todos os problemas dada a idiossincrasia da internet, permite atenuar a situação jurídica dos adolescentes e adultos que posteriormente pretendam retirar da rede os conteúdos que os incomodam”. In: LANÇA, Hugo. Sharenting.... p. 2016.

⁷⁶ “*Some scholars are recognizing that perhaps the doctrine is overly protective of parental rights. Herein lies perhaps the crux of the argument. Should parents have unfettered discretion to control the upbringing of children, even when such control will eventually dictate children’s ability to create their own identity apart from the parent?*” In: STEINBERG, Stacey. Sharenting: children’s privacy in the age of social media. p. 874.

moldes do exercício de liberdade de expressão por parte dos pais⁷⁷. “Um modelo de saúde pública poderia igualmente funcionar para educar os pais sobre a utilização que fazem das redes sociais, de forma consistente com a necessidade reconhecida de proteger a privacidade das crianças”⁷⁸.

É necessária uma *nova*⁷⁹ compreensão da criança na era digital e que tenha como base a interação socioafetiva dela com a comunidade (e não como objeto ao serviço de interesse dos pais ou terceiros...⁸⁰) juntamente com a consciência sobre o *sharenting* pela autoridade parental⁸¹, de maneira que, “através de um modelo de saúde pública, os pais podem adquirir conhecimentos importantes sobre como partilhar as suas próprias histórias de vida online, protegendo ao mesmo tempo a privacidade dos seus filhos”⁸². Sugiro três recomendações preventivas de saúde pública em prol de um melhor entendimento em torno de um sentido preventivo dos riscos potenciais do *sharenting* nos tópicos subsequentes.

Políticas de privacidade e acesso à informação

Os pais devem se perguntar: quem terá acesso às imagens compartilhadas? b) a plataforma digital oferece a seleção de quem terá acesso ao material compartilhado? c) é possível deletar os dados já enviados? Essas são três perguntas em torno das políticas de privacidade das plataformas digitais. Elas sempre devem ser levadas em conta. Por serem longas e com letras pequenas elas muitas vezes passam despercebidas, todavia, se lidas podem

⁷⁷ “O *sharenting* é um fenômeno contemporâneo e, quando realizado dentro de certos limites, constitui uma maneira legítima do exercício da liberdade de expressão por parte dos pais, que não podem, simplesmente, ser impedidos de compartilhar informações a respeito de seus filhos. Contudo, considerando-se os riscos decorrentes da exposição exagerada de informações sobre as crianças na internet, assim como os interesses também legítimos das crianças em relação à privacidade (os quais podem vir à tona apenas quando a criança atinge certo grau de maturidade), é necessário que sejam adotadas medidas que controlem esse comportamento”. In: EBERLIN, Fernando. *Sharenting, liberdade de expressão e privacidade de crianças no ambiente digital...*, p. 270.

⁷⁸ STEINBERG, Stacey. *Sharenting: children’s privacy in the age of social media*. p. 867.

⁷⁹ “*Society’s newfound knowledge will help advance the conversation and will perhaps encourage courts to recognize the unique privacy interest children surely have with regard to preserving their digital footprint*”. In: STEINBERG, Stacey. *Sharenting: children’s privacy in the age of social media*, p. 868.

⁸⁰ “Diante dessas notícias, vale a pena reprisar as eternas lições do Professor italiano Pietro Perlingieri: a relação educativa entre pais e filhos não é mais vista como poder-sujeição; não é mais entre um sujeito e um objeto. É uma correlação de pessoas, onde não é possível conceber um sujeito subjugado a outro. A relação paterno-filial é uma relação socioafetiva em que existe uma concepção de igualdade - participativa e democrática - na comunidade familiar”. In: FERREIRA, Luciana. *A superexposição dos dados e da imagem de crianças e adolescentes na Internet e a prática de Sharenting...*, p. 176.

⁸¹ “Dito isto, reiteramos o que já deixámos escrito; no caso desta partilha aplica-se a regra geral, i.e., as decisões relativamente aos filhos são da responsabilidade de ambos pais, pelo que devem ser consensualizadas. Enfatizámos este ponto para sublinhar que, no atual estado da arte, não apenas é possível como é profundamente recomendável que, no acordo sobre a regulação da responsabilidade parental, fique cristalizado a possibilidade, ou não, de os pais partilharem a imagem dos filhos nas redes sociais, porquanto a prevenção de eventuais litígios futuros é a melhor arma para impedir desinteligências entre os pais”. In: LANÇA, Hugo. *Sharenting...* p. 217.

⁸² STEINBERG, Stacey. *Sharenting: children’s privacy in the age of social media*. p. 867.

evitar problemas. Muitos domínios oferecem a seleção de um público específico e isso serve como uma ferramenta benéfica⁸³.

Quando os pais realizam a leitura em conjunto das políticas de privacidade (opção dos usuários, definição de senhas e ocultação de conteúdo em sites de pesquisa, seleção de receptores, perfil restrito ou público...), assumem um risco consciente⁸⁴ de praticar o *sharenting*. Além disso, vale um apelo aos meios e plataformas digitais para que desenvolvam políticas de privacidade mais interativas no âmbito privado, por um lado, e a reivindicação da criação de políticas públicas pelo próprio Estado, por outro lado.

“Seriam importantes políticas públicas [...] executadas pelo próprio Estado (propaganda e divulgação de material educativo para adultos e crianças) e, também, pelas empresas que exploram as atividades econômicas ligadas ao *sharenting*”⁸⁵, como também seria útil o desenvolvimento de campanhas de sensibilização aos pais para partilharem informações apenas com um número selecionado de pessoas nas redes sociais, a fim de proporcionar uma maior proteção aos menores⁸⁶. O que está em causa é, portanto, a ideia de que a medida preventiva tenha o conteúdo dinâmico para que os responsáveis leiam todas as políticas de privacidade oferecidas pela plataforma digital⁸⁷.

⁸³ “See Jimit Bagadiya, *The Ultimate Guide on How to Manage Social Media Privacy Settings*, SOC. PILOT, <https://socialpilot.co/blog/ultimate-guide-manage-social-media-privacy-settings/> (last visited Jan. 22, 2017) (providing instructions for how to manage privacy settings on Facebook, Twitter, Pinterest, LinkedIn, and Instagram to restrict viewership to intended audiences)”. In STEINBERG, Stacey. *Sharenting: children’s privacy in the age of social media*, note 274, p. 879.

⁸⁴ “Parents should always be cognizant of the inherent risks of website security breaches and the potential for a particular site to change or violate its policy without consent of the user. Understanding these policies is an important first step for families who wish to share with friends and family while limiting the future audience of their posts”. In: STEINBERG, Stacey. *Sharenting: children’s privacy in the age of social media*, p. 879.

⁸⁵ EBERLIN, Fernando. *Sharenting, liberdade de expressão e privacidade de crianças no ambiente digital...*, p. 271.

⁸⁶ “Furthermore, it would be useful to develop campaigns to make parents aware of privacy settings and the possibilities of sharing information about their children with a selected number of people on social networks. Such awareness campaigns could also provide children, and above all adolescents and girls in the Spanish case, with more information regarding their privacy settings in order to provide enhanced protection of their personal information on social networks”. In: GARMENDIA, Paula; MARTÍNEZ, Gemma; GARITAONANDIA, Carmelo. *Sharenting, parental mediation and privacy among Spanish children*. p. 158.

⁸⁷ “As redes sociais, por exemplo, poderiam aumentar o nível de informações transmitidas aos pais, alertando-os sobre os riscos relativos ao *sharenting*, evitando o surgimento da falsa sensação de segurança já mencionada acima. De um ponto de vista prático, essa tarefa não se mostra tão complicada. Pode-se imaginar, por exemplo, que todos os usuários de uma rede social, ao preencherem o seu cadastro, informem se possuem filhos e se pretendem compartilhar informações a respeito dos mesmos. Caso a resposta do usuário seja afirmativa, informações específicas sobre esses riscos, transmitidas de forma clara e destacada do contrato padrão, lhes seriam transmitidas. O importante é que os mecanismos de informação sejam concebidos de modo a fazer com que os pais, efetivamente, leiam o seu conteúdo”. In: EBERLIN, Fernando. *Sharenting, liberdade de expressão e privacidade de crianças no ambiente digital...*, p. 270.

O “poder de veto” ou o direito de voz das crianças aos pais

O diálogo com os filhos deve ser constante e por isso requer estudo por parte dos responsáveis sobre os benefícios e malefícios das redes sociais, como uma questão de responsabilidade⁸⁸. “Aos quatro anos, as crianças têm consciência de seu senso de identidade. Nessa tenra idade, eles são capazes de construir amizades, têm a capacidade de raciocinar e começam a se comparar com os outros”⁸⁹ e por isso que, uma das formas da prevenção dos malefícios se manifesta pelo diálogo. O direito de escolha das crianças deve ser levado em conta de acordo com o seu crescimento, a variar em função da idade e do conteúdo da informação a ser divulgada⁹⁰. As características singulares das crianças tais como o seu nível de competências na utilização da tecnologia e das redes, o seu próprio bem-estar psicológico e a influência dos seus pares também devem ser levadas com atenção⁹¹.

Se as crianças crescem conscientes da existência da privacidade juntamente com pais (solidários e menos controladores) elas viverão melhor com esses entraves digitais. Estudos revelam que algumas crianças possuem uma maior sensação de bem-estar geral e mais satisfação com a vida do que as que entram na idade adulta tendo experimentado menos (ou nenhuma) autonomia na infância⁹². Portanto, a parentalidade responsável também está na

⁸⁸ “Em certa medida, a tese que abraçamos vai beber à ética kantiana, mormente ao imperativo categórico aja como se a máxima de tua ação devesse tornar-se, através da tua vontade, uma lei universal, na medida em que antes de disponibilizar uma imagem do filho os pais devem questionar-se sobre se esta partilha poderá ter efeitos negativos para a criança. E responder juridicamente pelos seus erros de avaliação”. In: LANÇA, Hugo. *Sharenting...* p. 215.

⁸⁹ STEINBERG, Stacey. *Sharenting: children’s privacy in the age of social media*, p. 881.

⁹⁰ “By age four, children have an awareness of their sense of self. At this young age, they are able to build friendships, have the ability to reason, and begin to compare themselves with others. Parents who post regularly can talk about the Internet with their children and should ask young children if they want friends and family to know about the subject matter being shared. As is the case in many aspects of children’s rights, the weight given to the child’s choice should vary with respect to the age of the child and the information being disclosed. But parents should be mindful that even young children benefit from being heard and understood”. In: STEINBERG, Stacey. *Sharenting: children’s privacy in the age of social media*, p. 881.

⁹¹ “Children’s individual characteristics such as their level of skills using the Internet, their own psychological wellbeing as well as their peers influence should be taken into account”. In: GARMENDIA, Paula; MARTÍNEZ, Gemma; GARITAONANDIA, Carmelo. *Sharenting, parental mediation and privacy among Spanish children*, p. 158.

⁹² “Indeed, children who grow up with a sense of privacy, coupled with supportive and less controlling parents, fare better in life. Studies report these children have a greater sense of overall well-being and report greater life satisfaction than children who enter adulthood having experienced less autonomy in childhood. Children must be able to form their own identity and create their own sense of both private and public self to thrive as young people and eventually as adults. Through a public health model, parents can gain important knowledge as to how to share their own life stories online while also protecting their children’s privacy”. In: STEINBERG, Stacey. *Sharenting: children’s privacy in the age of social media*, p. 867.

autonomia e na voz das crianças⁹³. Por outras palavras, “mais importante que ter como foco [...] a repressão, importa promover a prevenção através da consciencialização dos pais para os perigos do *sharenting* e de como os mitigar [...]”⁹⁴. O diálogo é uma das ferramentas mais poderosas na busca dessa conscientização.

Atenção ao compartilhamento com nudez

Uma especialista em segurança cibernética dos Estados Unidos afirmou que, se por algum motivo: “você vive sua vida indiretamente por meio de seus filhos *online* e usa sites de compartilhamento de fotos e hashtags, você precisa entender que aquela foto pode ter outro propósito para a pessoa do outro lado (e pode ser um propósito que você não goste)”⁹⁵! A afirmativa ganha ainda mais preocupação se os dados forem de crianças sem roupa, ou a brincar (na praia, rio, piscina...) com roupas de banho⁹⁶.

O governo australiano descobriu que aproximadamente 50% das fotos em *websites* de pedofilia foram retiradas de redes sociais dos pais. De acordo com os resultados obtidos pela Comissão de Segurança do país, o comissário de segurança eletrônica relatou que quase a *metade* de todas as imagens encontradas nos sites foram originalmente postadas pelos pais ou em blogs familiares⁹⁷. Além disso, muitas plataformas obtêm os direitos autorais das imagens publicadas (nesse caso, das crianças) como propriedade do serviço prestado, no entanto,

⁹³ “Porque, e infelizmente urge sublinhá-lo, antes de serem pais, os progenitores são pessoas e as crianças, para crescerem saudáveis, precisam de pais, não de mártires. Inobstante, a tese que abraçamos deve, no entanto, ser entendida *cum grano salis*: não se infira das nossas palavras que sufragamos que os pais [possam cilindrar] os direitos fundamentais das crianças, tratando os filhos como objetos, desconsiderando a sua individualidade; o que aqui se defende é que a parentalidade se exerça de forma responsável. No que concerne especificamente à temática do *sharenting*, mais do que advogar a sua proibição absoluta condenando os pais a ostracizar os filhos nas suas dialéticas nas redes sociais, acreditamos que, mais importante que ter como foco [para usar uma expressão da moda] a repressão, importa promover a prevenção através da consciencialização dos pais para os perigos do *sharenting* e de como os mitigar [elucidar que algumas fotografias estão proscritas de uma rede social, que devem estudar a política de privacidade das redes sociais, ter perfis privados, recorrer a ferramentas de notificação que os alertem quando conteúdos dos filhos estejam disponíveis nos motores de busca do *Google*, serem cautelosos com a partilha de dados pessoais e de geolocalização dos filhos, *inter alia*], e alertá-los para a obrigação de defender a idiosincrasia dos seus filhos, porquanto *temos de educar os filhos que temos e não aqueles que gostávamos de ter*. Porque também neste contexto somos aristotélicos e cremos firmemente que a virtude está no meio-termo”. In: LANÇA, Hugo. *Sharenting...* p. 219.

⁹⁴ LANÇA, Hugo. *Sharenting...* p. 219.

⁹⁵ “*Cyber-safety expert Susan McClean states, “[i]f you live your life vicariously through your kids online and you use photo-sharing sites and hashtags, you have to got to [sic] understand that that photo is worth something to someone else and it may not be for a purpose you like.*”. In: STEINBERG, Stacey. *Sharenting: children’s privacy in the age of social media*, p. 881.

⁹⁶ “*The article found that many of the images were not of children in a state of undress, but that some were found in folders labeled as “kids at beach,” “nice boys play in river,” and “gymnasts.”* In: STEINBERG, Stacey. *Sharenting: children’s privacy in the age of social media*, nota 293. p. 881.

⁹⁷ “*In fact, Australia’s eSafety Commissioner reports that almost half of all images found on the pedophile image sharing site he reviewed were originally posted with a parent’s innocent intent on social media and family blogs.*”. In: STEINBERG, Stacey. *Sharenting: children’s privacy in the age of social media*, p. 881.

muitas vezes essas imagens são veiculadas para outros fins, como comercialização ou publicidade⁹⁸.

Ao incluir fotos de recém-nascidos sem roupa ou com roupa de banho, os pais devem considerar um limite de público quando do compartilhamento nessas condições. Embora a maioria veja estas imagens como fofas, ingênuas, engraçadas⁹⁹ (ao ponto de um comentário ridicularizar a criança no futuro...¹⁰⁰) ou até inocentes, o fato é que as crianças se tornam alvos fáceis dos que desejam lucrar com as imagens sem o consentimento dos pais, bem como dos que cometem pedofilia no espaço digital¹⁰¹.

Portanto, o rol exemplificativo mencionado é um meio que tenta reduzir os atuais e os futuros problemas da prática desmedida e irresponsável do *sharenting*. São medidas que ajudam a instruir e a educar a comunidade, como também ajuda a conscientizar os pais (ou os responsáveis) dos riscos advindos à criança na era digital, em defesa de sua autodeterminação e proteção integral em todos os âmbitos da vida social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prática desenfreada do *sharenting* se mostrou como um exemplo dos problemas atuais em torno da família, como também densificou duas exigências. Primeira: a reivindicação de um novo sentido - *prático-normativo* - às configurações da autoridade parental e da criança no seio familiar contemporâneo: o *princípio do interesse superior da criança* evocado pelas cortes portuguesa e brasileira. Segunda: a necessidade de medidas

⁹⁸ “A study conducted by the Australian government’s Safety Commission found that approximately 50% of photos shared on paedophile sites were taken from social media websites (Ebadifar and Steinberg, 2017). In addition, some online services obtain the copyright on images published as property of the service. As a result, the information obtained regarding children may be used for other purposes, such as commercialization or advertising”. In: GARMENDIA, Paula; MARTÍNEZ, Gemma; GARITAONANDIA, Carmelo. *Sharenting, parental mediation and privacy among Spanish children*, p. 148.

⁹⁹ Com efeito, a visão permissiva que abraçamos não nos permite sufragar que seja lícito partilhar conteúdos em que as crianças apareçam desnudas [e, por maioria de razão, conteúdos pedopornográficos], imagens de erotização da infância [infelizmente demasiado comuns], como estão interditos os conteúdos constrangedores e/ou vexatórios suscetíveis de provocar vergonha ou embaraço à criança (ainda que provoquem o gáudio dos adultos, o designado *bullying parental*), porquanto aquelas imagens engraçadas que os pais adoram partilhar ficam tatuadas na história das crianças e amiúde ressuscitam para os envergonhar perante os seus pares. In: LANÇA, Hugo. *Sharenting...* p. 215.

¹⁰⁰ “However, sometimes not the picture itself can ridicule a child, but the commentary on it. For example, one mother posted on Facebook a picture of her baby, whose face was grimed with a brown substance (chocolate). Maybe such a photo seems to be funny, but the comment on it written by one of the users – I hope it’s chocolate! – simply ridicules the child”. In: BROSCH, Anna. *Sharenting...* p. 79.

¹⁰¹ “Including newborn and bath photos, parents should consider limiting the audience of naked photos and even photos of their child wearing a bathing suit or similarly scant attire. While most view these images as “cute” and innocent, these images are easy targets for pedophiles and perhaps those wishing to profit from others seeking images of children”. In: STEINBERG, Stacey. *Sharenting: children’s privacy in the age of social media*, p. 881.

preventivas no âmbito público e no âmbito privado para reduzir os danos e a violência (atual e futura) diante da *vulnerabilidade* da criança na era digital.

No que tange ao primeiro ponto de conclusão, houve um exercício coerente de *adequação e justificação*¹⁰² da *parentalidade* no juízo decisório emanado pelas cortes, ambos fundamentados no *princípio do superior interesse da criança* (e não da autoridade parental). Essa foi a resposta que o direito nos forneceu, daí a opção pela análise dos *casos concretos* antes dos “*mecanismos preventivos de reforma*” (e se mostraram como recursos eficientes).

Nesse sentido, acredito ser possível o compartilhamento de histórias por fotos ou vídeos nas redes sociais sem prejudicar a criança. Os diferentes mecanismos de prevenção *funcionam* como ferramenta de orientação social, instruem os pais, o Estado e a iniciativa privada dos malefícios do *sharenting*. No entanto, só a prevenção não é suficiente. Por qual motivo? É que a *eficiência* das medidas preventivas depende do direito, como um *constitutivo* no combate ao *uso* da criança (como *objeto*, ou como *instrumento*) pelos pais ou pelos processos públicos (*regulação*).

Se os *mecanismos preventivos de saúde pública* são desenvolvidos em projetos de lei, ações afirmativas ou em políticas públicas, os (2) *mecanismos prático-normativos de proteção* apurados nos casos concretos servem como fundamento de validade¹⁰³. Qual é o fundamento de validade? O *princípio do superior interesse da criança*, inclusive como a condição de possibilidade da fixação do regime de *autoridade parental*. Foi a desconsideração desse

¹⁰² “É na verdade apenas uma gradação analítica (incompatível com qualquer ruptura metodológica) — e como tal explicitamente defendida (*it is analytically useful to distinguish diferente dimensions or aspects of any working theory*) — que, segundo Dworkin, nos autoriza a pôr o problema (relativamente raro) de um teste de consistência *fit* inconclusivo — incapaz de hierarquizar (de optar entre) duas ou mais interpretações (igualmente) plausíveis de um determinado critério jurídico *statute or line of cases*) —, bem como a reconhecer que a resposta para este problema se há de encontrar num autêntico juízo de integridade e na hipótese política que o sustenta e que lhe confere uma identidade material plena”. In: LINHARES, José. “O binómio casos fáceis/casos difíceis e a categoria de inteligibilidade sistema jurídico: um contraponto indispensável no mapa do discurso jurídico contemporâneo?”, Nota 66. p. 18.

¹⁰³ “E se assim é, não nos causará surpresa que as duas dimensões por sua vez generativamente polarizadoras deste discurso de razões (correspondendo a outros tantos momentos estruturantes da emergência constitutiva da experiência da *juridicidade*) identifiquem por um lado a *validade trans-subjetiva* (no seu compromisso axiológico) e por outro lado a *controvérsia* concreta (na sua novidade irreduzível). Se a estas duas dimensões (ditas *axiológica e problemática*) acrescentarmos outras duas... e estas como condições de institucionalização daquelas [...] teremos na verdade identificado o núcleo duro da *resposta* que nos importa: o de uma compreensão da racionalidade jurídica integralmente pensada como uma dialética entre *práticas de estabilização* e de *realização* [...], converter o desafio da singularidade irrepetível num *concreto* judicativo-analogicamente comparável”. In: LINHARES, José. “O binómio casos fáceis/casos difíceis e a categoria de inteligibilidade sistema jurídico: um contraponto indispensável no mapa do discurso jurídico contemporâneo?”, p. 173-74.

*princípio*¹⁰⁴ pelos pais que prática do *sharenting* foi declarada proibida pelos Tribunais do Brasil e de Portugal. Daí uma cooperação mútua entra as duas exigências densificadas para equilibrar essa *tensão* entre pais e filhos no âmbito da família.

Portanto, é de extrema importância que a iniciativa pública, a iniciativa privada e o terceiro setor concedam “*local de fala*” aos pesquisadores e doutrinadores do direito. Se a meta é a de estabelecer um *sharenting* coerente e adequado, não basta uma *constituição-projeto-programa*¹⁰⁵ de saúde pública¹⁰⁶. É preciso que os *estratos jurídicos* (os *critérios* e os *fundamentos*)¹⁰⁷ sejam levados em consideração, porquanto despertam uma *consciência*

¹⁰⁴ “E, assim, como princípios cuja juridicidade e vigência não dependerá de positivação sob a forma de direito legislado. E ainda perspectivados enquanto *princípios suprapositivos* – princípios que são expressão imediata e essencial da *ideia de direito* – e *transpositivos* – princípios que caracterizam essencialmente determinado domínio do direito, constituindo *condição de possibilidade* de compreensão do mesmo”. In: GAUDÊNCIO, Ana. “*Fundamentos e condições de possibilidade da projecção jurídica de uma (re)construção normativamente sustancial da exigência de tolerância*”, p. 483-484.

¹⁰⁵ “A objectividade material fundamentante que no domínio teórico e no domínio prático refere, respectivamente, a *verdade* e a *validade* vê-se substituída pelo pragmatismo funcional que mobiliza instrumentos, sejam eles quais forem, para uma operacional relação a resultados e efeitos. O que implica também um outro tipo de *ratio* e de racionalidade. Abandona-se, em geral, a “razão objectiva” a favor da “razão instrumental” (sobre este ponto, que se considerará noutro momento, v. o ensaio fundamental, já referido, de Max Horkheimer, *Zur Kritik der instrumentellen Vernunft*, 2.^a ed., segundo a sua trad. esp. de H. A. Murena e D. J. Vogelmann). Assim como no domínio específico da prática, aquele que mais nos importa, verifica-se analogamente o sacrifício da *Wertrationalität* (a razão axiológico-normativa) à *Zweckrationalität* (a razão pragmático-finalística), na expressão e conceitos de Max WEBER [...]”. In: CASTANHEIRA NEVES, António. “*Teoria do Direito*”, p. 86.

¹⁰⁶ “E assim a *constituição-projeto-programa* (*Zweckprogramm*) como definição dos valores, princípios, fins e objectivos a atingir pela ordem jurídica. Diagnóstico este que, na configuração conferida por Castanheira Neves, redundaria numa *funcionalização material* do direito, num *funcionalismo político* (ainda que *mitigado*): O que significaria não só a passagem do “Estado-de-direito”, como “Estado-de-legislação”, para o “Estado-de-constituição” ou o “Estado constitucional”, como ainda a identificação em último termo da juridicidade com a constitucionalidade, e a dizer-nos, portanto, que o sentido político, enquanto em último termo o sentido decisivo desta, seria igualmente o sentido decisivo daquela. O que, distinguindo constitucionalidade de juridicidade, atendendo ao sentido de *juridicidade* e de *validade* da *normatividade jurídica* da própria Constituição enquanto *norma jurídica*, conduz Castanheira Neves à respectiva configuração como o *estatuto jurídico do político*”. In: GAUDÊNCIO, Ana. “*Fundamentos e condições de possibilidade da projecção jurídica de uma (re)construção normativamente sustancial da exigência de tolerância*”, p. 480-481.

¹⁰⁷ “Quais estratos? O primeiro que são os *princípios* — positivos e transpositivos, onde se incluem as cláusulas gerais mais relevantes, e os *suprapositivos* —, constituindo o momento de validade fundamentante ou intenção de *transcendens* constituinte que impede que o Direito seja somente *ordinatum/normatum*/objeto, mas, sim, *ordinans*; é por meio de tais princípios que a validade axiológico-normativa se funda e se expressa. O segundo estrato é composto de *normas*, opções político-estratégicas, cuja vinculação advém da legitimidade e autoridade instituintes, de qualquer modo indispensável, porque o regulativo de validade não dispensa uma determinação, sendo sempre o apelo de uma contingente realidade histórico-social que tem para com a validade uma relação de possibilidade e não de necessidade. As normas são aquela categoria geral da objetivação dogmática por meio das quais os critérios de solução do problema são positivados. A *jurisprudência* é o terceiro estrato, o momento em que posições diferentes, suscitadas pela argumentação, objetiva e estabiliza uma já experimentada realização problemático-concreta do Direito, adquirindo presunção de justiça. Por fim, a *dogmática*, resultado da «elaboração livre» da normatividade, sustentada na própria racionalidade fundamentada e decisiva objetivação do sistema; a elaboração prudencial realiza sua inteligibilidade última, sobretudo pela avocação dos princípios”. In: SILVA, Antonio. O jurisprudencialismo e o movimento de reabilitação da filosofia prática de Aristóteles no século XX: diálogos com a tópico-retórica, a hermenêutica e a teoria da argumentação. “*Jurisprudencialismo e idiomas vizinhos diálogos com Castanheira Neves*”. Coord. MONTEIRO, António Pinto; AMARAL, Francisco; LINHARES, José; FIGUEIREDO MARCOS, Rui de. Coimbra. 2020. p. 369.

*jurídica geral*¹⁰⁸ resultante da própria existência comunitária. Em suma, é preciso distinguir o problema prático do direito do problema político¹⁰⁹ porque o «*direito não é política, mas validade; não é estratégia, mas normatividade*»¹¹⁰ na construção equilibrada da prática do *sharenting*. Apenas nessas condições acredito haver um “*punctum archimedis*” entre a *autoridade parental* e a *proteção integral da criança*: em defesa dos *mecanismos preventivos de reforma axiológico-normativamente* validados pelo *princípio jurídico*¹¹¹ do *superior interesse da criança*, inclusive como fundamento e condição de possibilidade dos *mecanismos de saúde pública*, da *autoridade parental* e do *sharenting* nas plataformas digitais.

REFERÊNCIAS

ACÓRDÃO DO TRIBUNAL DE RELAÇÃO DE ÉVORA, Portugal, 25 de junho de 2015, processo nº 789/13.7TMSTB-B.E1, Disponível em: <http://www.dgsi.pt/jtre.nsf/134973db04f39bf2802579bf005f080b/7c52769f1dfab8be80257e830052d374>. Acesso em: 3 jan. 2024.

¹⁰⁸ “Também para concluir que uma reflexão com estas ambições só pode hoje cumprir-se na imanência de uma interpelação *radical* dos princípios – e daqueles princípios que, enquanto especificações normativas dos núcleos do *suum* e do *commune* (da *liberdade-autonomia* e da *responsabilidade*), se justificam precisamente como *suprapositivos* (na mesma medida em que constituem a objectivação fundadora de uma possível «consciência jurídica geral»”. In: LINHARES, José. Autotranscendentalidade, desconstrução e responsabilidade infinita: os enigmas de *force de loi*, *Ars Iudicandi*. Estudos em Homenagem ao Professor Doutor Castanheira Neves, número especial do Boletim da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Coimbra. 2004. p. 666.

¹⁰⁹ “Nesse caso abandona-se a *Zweckrationalitat* e convoca-se a *Wertrationalitat*. [...] No que se implica que o direito: [...] - não é uma mera realidade empírica (uma imediata realidade empírica como simplesmente um “dado”, e posto tenha decerto realidade) — embora assim o quisesse, e continua a querer, o empirismo sociológico; [...] - mas é uma criação humano-cultural específica, ao lado de outras criações humano-culturais também específicas, como a ciência, a arte, etc. — uma criação cultural que o homem constitui no seu esforço de resolver de certo modo o seu problema prático. Daí que não seja o direito, com o seu sentido que lhe compreendemos, algo de necessário, e antes uma solução possível — possível, mas também contingente como toda a cultura —, que o homem não tem de criar e a que pode (e tenta-o muitas vezes, sacrificando a outros deuses) renunciar. E se compreendermos também que o problema prático, esse sim, é necessário, porque resulta da própria existência comunitária, como coexistência humana, então deverá dizer-se que o direito é só uma solução possível para um humano problema necessário. E então reconheça-se que a eventual compreensão do sentido do direito como validade exige que a esta seja referido o seu fundamento — que tanto é dizer, que assumamos a validade desta validade de direito na sua específica criação humano-cultural”. In: CASTANHEIRA NEVES, António. O direito como validade: a validade como categoria jurisprudencialista, *Revista da Faculdade de Direito*, Fortaleza, v. 34, n. 2, p. 60-62, jul./dez. 2013.

¹¹⁰ “Enfrenta o imperialismo do político para do político se distinguir — o direito não é política, mas validade; não é estratégia, mas normatividade; não actua por decisão de alternativas consequenciais, mas por juízo de fundamentante validade normativa.”. In: CASTANHEIRA NEVES, António. O direito como validade..., p. 73.

¹¹¹ “A procura que os princípios normativos (levados a sério como *jus*) orientam? Importa reconhecê-lo. Reconhecendo simultaneamente que estes princípios nos vinculam enquanto estabilizações normativas (histórico-problematicamente abertas) de *projectos* de ser («de plenitude de ser» (*projectos* por sua vez *comunitariamente* autodisponíveis). Um reconhecimento que nos obriga a assumir tais princípios na imanência de uma *Lebensform* (ou na perspectiva *interior* de um certo horizonte civilizacional)? Bem o sabemos. Só que também um reconhecimento que nos expõe a uma experiência permanente de constituição-manifestação-realização (exemplarmente distinta daquela que os critérios legislativos, jurisprudenciais ou dogmáticos nos proporcionam)”. In: LINHARES, José. *Jus cosmopoliticum* e civilização de direito..., p. 174.

BATISTA, Alexandra; COSTA, Rosalina, Parentalidade Digital Reflexões em torno da privacidade das crianças online. **Revista Desenvolvimento e Sociedade**, n. 9, p. 7-18, 2021.

BERNARDO, Fernanda. Por um novo espírito alter-mundialista (I) do cosmopolitismo (Kant) à nova internacional (Derrida). **Revista Filosófica de Coimbra**, Coimbra, v. 29, n. 57, p. 19-58, 2020.

BERNARDO, Fernanda. A assinatura ético-metafísica da Experiência do Cativo de Emmanuel Lévinas: uma nova orientação para a filosofia – uma outra incondition para o humano. **Revista Filosófica de Coimbra**, Coimbra, n. 41, p. 107-174, 2012.

BOLESINA, Iuri; FACCIN, Talita. Responsabilidade Civil por *Sharenting*. **Revista da Defensoria Pública do Estado do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, n. 27, p. 208-229, 2021.

BRASIL. **Lei nº 8.069 de 13 de julho de 1990**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm. Acesso em: 5 jan. 2024.

BRITO, Inês. **As práticas de sharenting nos sítios de redes sociais: limites para a partilha de conteúdo online?** Dissertação no âmbito do 2º Ciclo de Estudos em Comunicação, Cultura e Tecnologias de Informação apresentada ao Instituto Universitário de Lisboa,. Disponível em: <https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/19875>. Acesso em: 20 dez. 2023.

BRONZE, Fernando. **Metodologia do Direito**. Imprensa da Universidade de Coimbra. 2020.

BRONZE, Fernando. **Analogias**. Coimbra Editora, 2012.

BROSCH, Anna. *Sharenting: why do parents violate their children's privacy?* **The New Educational Review**, v. 54, iss. 4, p. 75-85, 2018.

CASTANHEIRA NEVES, António. **Metodologia do Direito**. Imprensa da Universidade de Coimbra. 2020.

CASTANHEIRA NEVES, António. O direito como validade: a validade como categoria jurisprudencialista. **Revista da Faculdade de Direito**, Fortaleza, v. 34, n. 2, p. 39-76, jul./dez. 2013.

CASTANHEIRA NEVES, António. **Teoria do Direito**, Policopiado. Universidade de Coimbra. 1998.

CASTANHEIRA NEVES, António. Metodologia Jurídica: problemas fundamentais. **Boletim da Faculdade de Direito**. Coimbra: Coimbra Editora, 1993.

DELGADO, Mário. Direitos da personalidade nas relações familiares, *In*: Congresso Brasileiro de Direito de Família, 5, 2005, Belo Horizonte. **Anais do Instituto Brasileiro de Direito de Família (IBDFAM)**, 2005. p. 1-57. Disponível em: http://www.ibdfam.org.br/_img/congressos/anais/34.pdf. Acesso em: 04 jan. 2024.

DESPACHO DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SÃO PAULO, Brasil, 10 de janeiro de 2020, processo nº 1039830-83.2019.8.26.0100. Disponível em: www.escavador.com/diarios/1143618/DJSP/primeira-a-da-capital/2020-01-10. Acesso em: 20 jan. 2024.

EBERLIN, Fernando. *Sharenting*, liberdade de expressão e privacidade de crianças no ambiente digital: o papel dos provedores de aplicação no cenário jurídico brasileiro. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, v. 7, n. 3, p. 255-273, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.5102/rbpp.v7i3.4821>. Acesso em: 20 dez. 2023.

FERREIRA, Luciana. A superexposição dos dados e da imagem de crianças e adolescentes na Internet e a prática de *Sharenting*: reflexões iniciais. **Revista do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro**, n. 78, p. 165-183, out./dez. 2020.

GARMENDIA, Paula; MARTINEZ, Gemma; GARITAONANDIA, Carmelo. *Sharenting, parental mediation and privacy among Spanish children*. **European Journal of Communication**, v. 37, n. 2, p. 145–160, 2022.

GAUDÊNCIO, Ana. **Fundamentos e condições de possibilidade da projecção jurídica de uma (re)construção normativamente sustancial da exigência de tolerância**. Tese de doutoramento, Coimbra: [s.n.], 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/2014-07-25>. Acesso em: 25 out. 2023.

HESPANHA, António. **Pluralismo jurídico e direito democrático** – prospetivas do direito no século XXI. Coimbra: Almedina, 2019.

LANÇA, Hugo. *Sharenting* – Em busca de um ponto de Arquimedes. **JURISMAT** – Revista Jurídica, Portimão, n. 14, p. 195-222, 2021.

LINHARES, José. Autotranscendentalidade, desconstrução e responsabilidade infinita: os enigmas de force de loi. **Ars Iudicandi**. Estudos em Homenagem ao Professor Doutor Castanheira Neves, número especial do Boletim da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2004. p. 551-667.

LINHARES, José. O dito do direito e dizer da justiça: diálogos com Lévinas e Derrida. In: GOMES CANOTILHO, J. J.; STRECK, L. L. (Coords.). **Boletim da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra**. Coimbra Editora, 2006. p. 181-236.

LINHARES, José. *Jus cosmopolitanum* e civilização de direito: as “alternativas” da tolerância procedimental e da hospitalidade ética. **Boletim da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra**, Coimbra, v. LXXXII, p. 135-180, 2006.

LINHARES, José. Na coroa de fumo da teoria dos princípios: poderá um tratamento dos princípios como normas servir-nos de guia?. In: CORREIA, Alves; MACHADO, Jónatas; LOUREIRO, João (Eds.). **Estudos em Homenagem ao Prof. Doutor José Joaquim Gomes Canotilho**. Portugal: Coimbra Editora, 2012. p. 395-421.

LINHARES, José. O binómio casos fáceis/casos difíceis e a categoria de inteligibilidade sistema jurídico: um contraponto indispensável no mapa do discurso jurídico contemporâneo? **Coimbra Jurídica**, Coimbra, Imprensa da Universidade de Coimbra, 2017.

LINHARES, José. *Is dignity a non-contingent autonomously juridical “idea”?* A conversation piece with Jeremy Waldron. In: LINHARES, José; ATIENZA, Manuel (Eds.). **Human Dignity and the Autonomy of Law**. Springer, 2019. Lucerne. p. 259-278.

MARTINS, Inês. **A exposição pública das crianças e jovens**: a proteção jurídica do direito à imagem e do direito à reserva sobre a intimidade da vida privada. Dissertação no âmbito do 2º Ciclo de Estudos em Direito apresentada à Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/98830>. Acesso em: 20 dez. 2023.

MARUM, Mariana. **O direito à privacidade ameaçado pelo sharenting**: podem os pais serem responsabilizados civilmente à luz do direito civil português? Volume 1. Dissertação no âmbito do 2º Ciclo de Estudos em Direito apresentada à Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/92768>. Acesso em: 20 dez. 2023.

MORAES, Maria. A caminho de um Direito Civil Constitucional. **Revista Estado, Direito e Sociedade**, Rio de Janeiro, v. I, p. 1-22, 1991. Disponível em: <https://www.olibat.com.br/documentos/Direito%20Civil%20Constitucional%20Maria%20Celina.pdf>. Acesso em: 6 jan. 2024.

SILVA, Antonio. O jurisprudencialismo e o movimento de reabilitação da filosofia prática de Aristóteles no século XX: diálogos com a tópico-retórica, a hermenêutica e a teoria da argumentação. In: MONTEIRO, Antônio Pinto; AMARAL, Francisco; LINHARES, José; FIGUEIREDO MARCOS, Rui de (Coords.). **Jurisprudencialismo e idiomas vizinhos diálogos com Castanheira Neves**. Coimbra, 2020. p. 339-370.

SILVA, Isabela. **O fenômeno do sharenting e a superexposição infantil**: entre a autoridade parental e o melhor interesse da criança nas redes sociais. Monografia (Bacharelado em Direito) – CCJ - Universidade Federal de Pernambuco, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/40050>. Acesso em: 4 jan. 2024.

STEINBERG, Stacey. *Sharenting: children’s privacy in the age of social media*. **Emory Law Journal**, Atlanta, v. 66, p. 839-884, 2017.

TOMAZ, Renata. Sharenting e engajamento nos perfis de celebridade: o caso @mariaalice. **Revista Rumores**, São Paulo, v. 16, n. 31, p. 253-278, Jan.-Jun. 2022.

VÍTOR, Paula. *Banning Children's Image Online - A Portuguese Perspective*. In: DETHLOFF, Nina; KAESLING, Katharina; SPECHT-RIEMENSCHNEIDER, Louisa (Eds.). **Families and New Media - Comparative Perspectives on Digital Transformations in Law and Society**. Berlin, Heidelberg: Springer, 2023. p. 131-450.

PARTE 2
TRABALHOS DISCENTES PREMIADOS
LINHA DE PESQUISA: Direito e Cidadania

**FUNDAMENTALISMO RELIGIOSO: um estudo comparativo
entre evangélicos no Brasil e islâmicos no Oriente Médio**

***RELIGIOUS FUNDAMENTALISM: a comparative study
between evangelicals in Brazil and muslims in the Middle East***

Marcos Cristiano dos Reis

Rafael Coutrin Vilard Silva

RESUMO: A comunicação versa sobre a pesquisa em andamento cujo objetivo trata de comparar o fundamentalismo islâmico no Oriente Médio com o fundamentalismo evangélico no Brasil, utilizando uma perspectiva crítica. O estudo busca desconstruir a visão ocidental que considera o fundamentalismo islâmico entendido como mais violento e problemático do que o evangélico, evidenciando semelhanças e diferenças entre os dois fenômenos. A pesquisa examina a influência da religião na política e nos direitos das mulheres, e utiliza uma abordagem qualitativa, combinando revisão bibliográfica. A análise revela que, embora o fundamentalismo evangélico no Brasil seja mais ortodoxo e discreto, o fundamentalismo islâmico tende a ser mais visível e centralizado, frequentemente associado a atos de violência pública e imposição da Sharia. O trabalho busca oferecer uma compreensão mais nuançada e respeitosa das dinâmicas culturais e políticas envolvidas, desafiando estigmatizações e promovendo uma análise mais equilibrada dos fundamentalismos.

PALAVRAS-CHAVE: fundamentalismo; violência; direitos humanos; hegemonia; contra hegemonia.

ABSTRACT: This paper discusses ongoing research that aims to compare Islamic fundamentalism in the Middle East with evangelical fundamentalism in Brazil, using a critical perspective. The study seeks to deconstruct the Western view that Islamic fundamentalism is perceived as more violent and problematic than evangelical fundamentalism, highlighting similarities and differences between the two phenomena. The research examines the influence of religion on politics and women's rights, and uses a qualitative approach, combining a literature review. The analysis reveals that, while evangelical fundamentalism in Brazil is more orthodox and discreet, Islamic fundamentalism tends to be more visible and centralized, often associated with acts of public violence and the imposition of Sharia. The work seeks to offer a more nuanced and respectful understanding of the cultural and political dynamics involved, challenging stigmatizations and promoting a more balanced analysis of fundamentalisms.

KEYWORDS: fundamentalism; violence; human rights; hegemony; counter-hegemony.

INTRODUÇÃO

A presente comunicação relata parte da pesquisa iniciada pelo Grupo de Estudos: Direitos Humanos, Cidadania e Cultura, do Núcleo de Pesquisa e Extensão (NUPEX) do Instituto de Ciências Jurídicas do Centro Universitário Alfredo Nasser. O estudo tem como objetivo produzir uma análise comparativa entre o fundamentalismo islâmico no Oriente Médio e o fundamentalismo evangélico (neo) pentecostal no Brasil. Para tal propósito, emprega-se de maneira fundamental uma perspectiva crítica descolonial e contra hegemônica, analisando a influência ocidental nas retóricas construídas para defender interesses ocidentais.

Com isso se pretende apresentar reflexões que contrapõem a compreensão geral de que o fundamentalismo islâmico é mais violento, problemático e representa um maior retrocesso em relação ao fundamentalismo evangélico. Através de uma análise comparativa sobre a violência, o Estado e a religião, pretende-se mostrar que ambos compartilham muitas semelhanças e possuem particularidades, propondo, assim, uma desconstrução do negativismo que recai sobre o primeiro. A problemática da pesquisa reside no fato de que essa perspectiva negativa em relação ao fundamentalismo islâmico é fruto de uma construção ocidental que visa defender interesses econômicos próprios e a construção retórica de um inimigo a ser rechaçado. A estrutura do trabalho inicia-se abordando a origem do termo “fundamentalismo”, suas ramificações doutrinárias e a necessidade de uma perspectiva contra hegemônica para dissolver o preconceito imbuído em sua própria etimologia. Em seguida, com uma contextualização conceitual sobre o fundamentalismo islâmico no Oriente Médio e o fundamentalismo evangélico no Brasil, buscou-se mensurar sua relevância e impacto em ambos os contextos analisados, além dos meios pelos quais essas ramificações religiosas perpetuam suas ideologias.

Ademais, como parâmetro comparativo, utilizou-se a análise da violência de gênero em ambos os cenários para traçar suas semelhanças e diferenças, enfatizando os meios pelos quais ela ocorre e como a religião influencia o tratamento das mulheres.

METODOLOGIA

A pesquisa adotará uma abordagem qualitativa e comparativa, combinando revisão bibliográfica de fontes secundárias. Essa abordagem permitirá uma compreensão profunda das dinâmicas internas dos movimentos fundamentalistas e suas implicações práticas.

Outrossim, pretende-se por esta via contribuir para uma compreensão mais profunda das dinâmicas do fundamentalismo em diferentes contextos culturais e políticos, também busca-se fornecer insights sobre como essas ideologias influenciam as políticas de gênero e os direitos das minorias, oferecendo uma base para futuras pesquisas e intervenções na área, além de uma clara identificação das implicações desses fundamentalismos nos direitos das mulheres e das minorias sexuais.

REFERENCIAL TEÓRICO

A princípio, deve-se destacar que a ideia de fundamentalismo, em seu uso original, surge como uma reação à secularização e aos avanços tecnológicos e científicos, no contexto do protestantismo norte-americano, defendendo uma interpretação literal da Bíblia e os “princípios fundamentais da fé”. No final do século XIX e início do século XX, essa secularização reduziu a influência religiosa pública e fez surgir correntes conservadoras protestantes que buscavam defender a autoridade bíblica (Pierucci, 1991, p. 24; Campos, 2014, p. 35). Contudo, o termo foi posteriormente ampliado para descrever movimentos semelhantes em outras religiões.

Inicialmente, o fundamentalismo limitava-se ao domínio das igrejas, escolas e famílias, sem a busca por mudanças políticas. No entanto, acadêmicos apontam diferentes interpretações e aplicações do termo ao longo do tempo. Há três correntes principais: uma que adota o termo “neofundamentalismo” para refletir mudanças históricas, outra que rejeita o termo por associá-lo ao extremismo e prefere “conservadorismo político-religioso”, e uma terceira que vê o termo como em contínua reconstrução, à qual os autores do texto são filiados (Cunha, 2021, p. 4-5).

Para uma análise descolonizada do termo “fundamentalismo”, é essencial considerar o impacto da globalização hegemônica, que, conforme argumenta Boaventura de Sousa Santos (2014), impõe uma perspectiva ocidental dominante. Essa imposição não leva em conta as diversas interpretações culturais e religiosas do termo, o que exige uma reavaliação crítica.

Outrora, o autor nos apresentava com o que chamamos de globalização contra hegemônica, à qual somos filiados. Esta engloba movimentos sociais e organizações não governamentais que, por meio de um auxílio mútuo local, nacional e transnacional, formam uma base de oposição contra o capitalismo e a opressão colonialista, a desigualdade social, a imposição de normas culturais ocidentais e a destruição intrinsecamente ligada ou agravada pelo expansionismo da globalização hegemônica (Santos, 2014). Na tentativa de dissolver

este movimento contra hegemônico, podemos observar claras tentativas do Ocidente de construir um inimigo Oriental e associá-lo à negatividade que o próprio Ocidente atribuiu ao termo fundamentalismo.

Nesse sentido, o termo “fundamentalismo” tem várias interpretações e ramificações, tanto no contexto cristão quanto no islâmico. O Ocidente construiu uma visão negativa do fundamentalismo islâmico, especialmente após os ataques de 11 de setembro de 2001 e subsequente “Guerra ao Terror” de George Bush. Essa perspectiva simplista, segundo a pesquisadora Karen Armstrong, rotula ortodoxias islâmicas diretamente como terroristas, sem considerar a complexidade das estruturas religiosas e culturais muçulmanas (Marirrodriga, 2017). “Inesperadamente”, após carregar o termo “fundamentalismo”, etimologicamente ocidental, com uma carga negativa abundante e atribuí-lo ao Oriente, nem mesmo os próprios ocidentais desejam se associar a ele. Os grupos protestantes norte-americanos que assim se autodenominavam buscam evitar o vocábulo. Segundo o pesquisador Ivan Pedro Oro: “por causa disso, até os clássicos representantes desse movimento no Protestantismo de hoje preferem o título de ‘Evangélico-conservador’ ao de ‘fundamentalista’” (Oro, 1996, p. 23).

Contrastando com a complexidade da conceituação do termo “fundamentalismo”, mais identificáveis são suas duas ramificações das quais é de interesse desse estudo, sendo elas: fundamentalismo islâmico e fundamentalismo evangélico. O fundamentalismo evangélico se baseia em uma interpretação rígida da Bíblia e argumenta que a sociedade moderna liberalizou a família, a educação e o aborto, o que é considerado uma traição aos valores cristãos. Bem como defende a menor intervenção do Estado na esfera privada, pois acredita que o Estado perturba a vida familiar e impede de as famílias desenvolverem o caráter, a personalidade e a inteligência de sua prole. Visa, assim, a reconstrução da unidade familiar, da autoridade parental e do clima de autoridade tradicional, além de reforçar as relações tradicionais entre marido e mulher (Santos, 2014).

Assim sendo, os evangélicos no Brasil constituem uma parte considerável da população. Embora os dados do último censo sejam de uma década atrás, realizado em 2010, eles mostraram que os evangélicos representavam mais de 22,2% da população brasileira (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010). No entanto, de acordo com uma pesquisa mais recente do Datafolha, realizada em 2019, foi possível verificar um aumento significativo dos evangélicos no Brasil, que passaram a representar 31% da população brasileira. Dentre eles, a maioria é composta por mulheres (58%) e mulheres pardas (43%) (G1, 2020).

Embora seja um dado positivo quando analisado friamente, podem-se levantar observações relativas ao papel da mulher no fundamentalismo evangélico. Ao desnudar o véu que encobre a quantificação dessa maioria feminina, observa-se que os líderes pastorais, como o pastor da Igreja Evangélica Assembleia de Deus e atualmente deputado, Marco Feliciano, utilizam discursos bem elaborados que incentivam a submissão das mulheres em relação aos homens. Além disso, chegam a afirmar que as igrejas evangélicas devem abafar escândalos sexuais de pastores (Diário do Centro do Mundo, 2024).

A política é o meio pelo qual os fundamentalismos efetivam suas ideologias, vide a Bancada Evangélica no Brasil que representa o fundamentalismo evangélico que tenta alavancar suas ideologias por meio de inúmeros Projetos de Lei (PL) e Propostas de Emendas à Constituição (PEC). Um exemplo notável é a “PEC dos Evangélicos” (PEC 12/2015), que previa a substituição da frase “Todo o poder emana do povo” por “Todo o poder emana de Deus”, justificando que Deus governa tudo e a Ele todo poder pertence (Sousa, 2020, p. 87). Da mesma forma, é de interesse desse estudo analisarmos os elementos que compõe o Islã, também conhecido como islamismo, que se trata de uma religião monoteísta que teve sua origem no século VII por meio do profeta conhecido como Maomé (510-632), na Península Arábica. Contando atualmente com aproximadamente 1,8 bilhões de adeptos, denominados muçulmanos ou islâmicos, o islã se destaca como a segunda maior religião do mundo (Santos, 2014). De acordo com a *Encyclopedia of Islam*, a palavra “Islã” possui o significado de “entrar em um estado de paz”, sendo convencionalmente traduzida para o inglês como “render-se” ou “submissão”, um claro aceno da hegemonia da ideologia ocidental (Campo, 2009, p. 372).

No século VII, uma nova ordem política surgiu, abrangendo toda a Península Arábica, terras do Império Sassânida e as províncias sírias e egípcias do Império Bizantino. Nessa nova ordem, a elite dominante era composta principalmente pelos árabes da Arábia Ocidental, com destaque para os habitantes de Meca. Ainda de acordo com Albert Hourani (2006, s/p.),

Antes do final do século VII, a elite árabe reconhecia sua nova estrutura de poder como uma revelação divina concedida a Maomé, residente de Meca. Essa revelação, posteriormente registrada no livro sagrado chamado Corão, complementou mensagens divinas anteriores de outros profetas e estabeleceu o Islã como uma nova religião.

Sendo assim, o fundamentalismo islâmico é aquele que se orienta por uma interpretação rígida do Alcorão e da Sharia. Para fins explicativos, é importante esclarecer que a Sharia consiste em um conjunto de normas derivadas das orientações do Corão, das falas e

condutas do profeta Maomé, e da jurisprudência estabelecida por estudiosos do Islã, dos quais aprofundaremos ao longo da pesquisa (Santos, 2014).

De acordo com este cenário, é extremamente necessário reconhecermos que a religião islâmica e a política estão intrinsecamente ligadas em uma simbiose, pois a religião permeia toda a sociedade e toda a vida pública e privada dos crentes. Os fiéis seguem o que se conhece como Sharia, que é o sistema jurídico do Islã, onde estão estabelecidas as normas morais que o indivíduo deve observar e seguir, pois é o caminho indicado nas escrituras sagradas como sendo a palavra de Deus, que deve ser compreendida através do esforço humano (Santos, 2014). O pesquisador Moosa traz reflexões pertinentes sobre a sharia e a percepção que os muçulmanos possuem sobre ela: “Os muçulmanos entendem que Moisés teve uma sharia, tal qual como Jesus e outros incontáveis profetas tiveram um equivalente da sharia como ponto de referência moral” (Mossa, 2008, p. 570).

Apesar das diferenças significativas, ambos os fundamentalismos contêm reverberações avassaladoras em suas sociedades. Isso pode ser observado em como a violência contra a mulher é encarada em ambos os casos e em como a comunidade religiosa lida com esse fato.

A influência das comunidades religiosas na vida das mulheres tem sido uma questão complexa e multifacetada, refletindo dinâmicas de poder e controle profundamente enraizados em diversas culturas e sistemas de crenças.

Apesar do fundamentalismo, há movimentos sociais evangélicos que desafiam as relações tradicionais de gênero. Mulheres evangélicas buscam ocupar cargos de relevância nas igrejas e se organizam em movimentos como o das Evangélicas pela Igualdade de Gênero (EIG), fundado em 2015. A EIG foi criada em maio de 2015 durante o Fórum Pentecostal Latino-Caribenho para apoiar mulheres protestantes, especialmente pentecostais e neopentecostais. A organização busca unir e compartilhar experiências entre mulheres evangélicas, combater a violência doméstica, no trabalho e nas igrejas, e promover a igualdade de gênero a partir de perspectivas culturais e religiosas.

Entretanto, há um histórico significativo de abusos físicos e psicológicos cometidos por líderes pastorais evangélicos contra seus fiéis, que frequentemente são encorajados a não denunciar os abusos. Um caso notável ocorreu em Recife durante a pandemia, onde um pastor psicólogo abusou sexualmente de 11 mulheres que buscavam ajuda para transtornos pessoais (Rossi, 2021).

Segundo a pesquisadora Sandra Duarte de Souza, problemas de relacionamento afetam homens e mulheres de forma diferente, influenciados pela socialização de gênero, que educa

as mulheres para papéis de cuidado, casamento e maternidade. As mulheres veem na religião um recurso para atender suas demandas de gênero e a igreja se configura como um espaço de sociabilidade acessível para elas. Contudo, os sistemas religiosos frequentemente reforçam a submissão feminina, legitimando comportamentos abusivos e impondo normas que sustentam a obediência e aceitação da violência (Souza, 2011; Souza; Oshiro, 2018).

No Oriente Médio, a intersecção entre Estado e religião impõe desafios complexos às mulheres muçulmanas, especialmente no que diz respeito ao controle e à censura dentro de suas comunidades. Um exemplo histórico significativo é a Revolta do Véu no Irã, em 1936, quando mulheres protestaram contra a imposição governamental de vestimentas ocidentais por Reza Shah Pahlavi, que buscava modernizar o país proibindo o uso do véu islâmico. Essa política encontrou forte resistência de mulheres que viam o véu como parte essencial de sua identidade cultural e religiosa. Embora a resistência feminina não tenha revertido imediatamente a proibição, ela contribuiu para o desenvolvimento de um movimento feminista islâmico, que se fortaleceu após a Revolução Islâmica de 1979. Após a queda do xá pró-Occidente Reza Pahlavi, o líder da revolução, aiatolá Ruhollah Khomeini, decretou que o uso do hijab seria obrigatório para todas as mulheres em seus locais de trabalho, considerando as mulheres descobertas como “nuas”. A Revolta do Véu aumentou a conscientização sobre os direitos das mulheres e seu papel na defesa da igualdade de gênero. Em 2022, a morte de Mahsa Jina Amini sob custódia policial, devido ao uso inadequado do véu, desencadeou uma nova onda de protestos, evidenciando a persistência da luta por liberdade e autonomia das mulheres iranianas (G1, 2022; BBC News, 2022).

A socióloga Hawzhin Baghali relata que, durante o funeral de Mahsa Amini em Saqqez, a família de Mahsa recusou-se a enterrá-la conforme exigido pelo governo. A população local e de cidades vizinhas organizou uma grande cerimônia no dia seguinte, onde o slogan “Mulher, Vida, Liberdade” foi entoado. Esse evento deu início a uma revolução feminista que deu voz às mulheres islâmicas, inspirando muitas iranianas a protestar contra o regime teocrático, cortando cabelos e queimando hijabs. O governo iraniano respondeu violentamente, incluindo a execução de três homens acusados de matar membros das forças de segurança, supostamente sob tortura e sem devido processo legal (Baghali, 2022; Correio Braziliense, 2023; Brasil de Fato, 2023). Outra jovem, Armita Garavand, foi morta após ser agredida pela Polícia da Moralidade, intensificando a revolta. Apesar da repressão, a coragem das mulheres iranianas foi reconhecida internacionalmente com a concessão do Prêmio Sakharov 2023 ao movimento em homenagem a Mahsa Amini e o Nobel da Paz 2023 à

ativista Narges Mohammadi, destacando a luta contra a obrigatoriedade do véu e pela liberdade das mulheres muçulmanas (Gazeta do Povo, 2023).

Em síntese, podemos observar que, em ambos os contextos, tanto o evangélico no Brasil quanto o islâmico no Oriente Médio, as mulheres são vítimas da violência perpetrada pelo fundamentalismo religioso. No entanto, o grau de intensidade dessa violência e as ferramentas utilizadas para sua perpetuação variam.

DISCUSSÕES E RESULTADOS

Com base na análise bibliográfica com o objetivo comparativo entre o fundamentalismo islâmico e o fundamentalismo religioso, pode-se inferir as seguintes informações:

a. O fundamentalismo evangélico tende a ser mais ortodoxo e inflexível, recusando mudanças que contrariam seus ideais, enquanto o fundamentalismo islâmico apresenta maior diversidade e flexibilidade, com algumas facções adaptando suas ideologias para alcançar objetivos políticos ou sociais.

b. A violência no fundamentalismo evangélico é mais velada, manifestando-se em relações de gênero e moralidade, enquanto o fundamentalismo islâmico frequentemente recorre a atos violentos públicos para expressar seus ideais e intimidar opositores.

c. O fundamentalismo evangélico busca influenciar a política pública para alinhar a legislação com seus princípios religiosos, sem impor uma teocracia. Em contraste, o fundamentalismo islâmico tende a usar o Estado para implementar a Sharia e doutrinar a população, promovendo uma maior centralização do poder.

d. No Brasil, a religião, embora significativa, não exerce a mesma influência que no Oriente Médio, onde a religião e a política estão profundamente entrelaçadas. Isso cria um ambiente mais propício para o fundamentalismo no Oriente Médio.

e. O fundamentalismo evangélico é frequentemente centralizado em grandes igrejas e líderes carismáticos com forte influência midiática e política. Já o fundamentalismo islâmico possui uma estrutura mais diversificada e descentralizada, variando de grupos com liderança centralizada a facções locais e fragmentadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude dos argumentos apresentados ao longo da pesquisa, é possível se considerar que o fundamentalismo islâmico, especialmente em sua vertente mais ortodoxa, é tão prejudicial para a sociedade quanto o fundamentalismo evangélico. Ambos, apesar de suas diferenças essenciais, acabam por reforçar ideologias misóginas e patriarcais. Além disso, se utilizam de retóricas religiosas para moldar a realidade à sua conveniência, impossibilitando a diversidade de perspectivas.

Entende-se que a eliminação desses movimentos não é necessária; em vez disso, é essencial uma reformulação de suas ideologias, alinhada com o respeito aos direitos humanos internacionais, mas considerando as particularidades culturais de cada contexto político e social. Acredita-se também que ambos os fundamentalismos podem aprender um com o outro, adotar características benéficas e trabalhar pela erradicação da violência de gênero.

REFERÊNCIAS

- BAGHALI, Hawzhin. “Irã: mulher, vida, liberdade”. Tradução de Regina Teixeira. **Lugar Comum**, 2022. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/lc/article/download/56231/30701>. Acesso em: 20 jul 2023.
- BRASIL DE FATO. “**Irã executa três homens ligados a protestos no país**”. 2023. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2023/05/20/ira-executa-tres-homens-ligados-a-protestos-no-pais>. Acesso em: 17 dez. 2023.
- CAMPOS, Breno Martins. “**Origem e descendência do fundamentalismo protestante: o darwinismo em *The Fundamentals***”. 2021. Disponível em: https://revistaplura.emnuvens.com.br/plura/article/download/772/pdf_91/3045#:~:text=Como%20movimento%20de%20afirma%C3%A7%C3%A3o%20da,novas%20modas%20interpretativas%20do%20texto. Acesso em: 10 maio 2024.
- CORREIO BRAZILIENSE. “**Irã: Um ano após a morte de Mahsa Amini, revolução segue em marcha**”. 2023. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/mundo/2023/09/5125769-iraum-ano-apos-a-morte-de-mahsa-amini-revolucao-segue-em-marcha.html>. Acesso em: 17 dez. 2023.
- CUNHA, Magali Nascimento. “Pelo governo de Deus”: a inserção de novos movimentos fundamentalistas estadunidenses na arena política do Brasil durante o governo Trump. **Ciências Sociais e Religião**, v. 23, p.1-37, 2021. ISSN: 1518-4463. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=717975898017>. Acesso em: 19 maio 2024.

DADOS MUNDIAIS.COM. **Propagação do Islã**. 2022. Disponível em:
<https://www.dadosmundiais.com/religioes/isla.php>. Acesso em: 19 dez. 2023.

DIÁRIO DO CENTRO DO MUNDO. **Feliciano diz que igrejas evangélicas devem abafar escândalos sexuais de pastores**. 23 jun. 2024. Disponível em:
<https://www.diariodocentrodomundo.com.br/video-feliciano-diz-que-igrejas-evangelicas-devem-abafar-escandalos-sexuais-de-pastores/>. Acesso em: 24 jun. 2024.

EVANGÉLICAS PELA IGUALDADE DE GÊNERO (EIG). s/d. Disponível em:
<https://mulhereseig.wordpress.com/>. Acesso em: 28 jun. 2024.

G1. **Iraniana que morreu por ‘usar véu errado’ recebeu golpe na cabeça dos policiais, afirma primo**. 2022. Disponível em:
<https://g1.globo.com/mundo/noticia/2022/09/28/iraniana-que-morreu-por-usar-veu-errado-recebeu-golpe-na-cabeca-dos-policiais-afirma-primo.ghtml>. Acesso em: 17 dez. de 2023.

G1. **50% dos brasileiros são católicos, 31% evangélicos, e 10% não tem religião, diz Datafolha**. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2020/01/13/50percent-dos-brasileiros-sao-catolicos-31percent-evangelicos-e-10percent-nao-tem-religiao-diz-datafolha.ghtml>. Acesso em: 26 jun. 2024.

GAZETA DO POVO. **Irã: Morre Armita Garavand, a garota agredida pela Polícia da Moralidade**. 2023. Disponível em:
<https://www.correiobraziliense.com.br/mundo/2023/10/5138470-iramorre-armita-garavandagredida-pela-policia-da-moralidade.html>. Acesso em: 18 dez. 2023.

HOURLANI, Albert Habib. **Uma história dos povos árabes**. 7. ed. São Paulo: Companhia de Bolso, 2006. 34 p. ISBN: 978-85-359-0867-1.

JORNAL DA UNESP. **Nobel de Paz de 2023 vai para Narges Mohammadi, ativista que defende direitos das mulheres e combate pena de morte no Irã**. 2023. Disponível em:
<https://jornal.unesp.br/2023/10/06/nobel-de-paz-de-2023-vai-para-narges-mohammadiativista-que-defende-direitos-das-mulheres-e-combate-pena-de-morte-no-ira/>. Acesso em: 12 jan. 2024.

MARIRRODRIGA, Jorge. Karen Armstrong: “É muito fácil dizer que é religião, mas o terrorismo é sempre político”. **El País**, 2017. Disponível em:
https://brasil.elpais.com/brasil/2017/11/07/eps/1510080049_545323.html. Acesso em: 19 jul. 2023.

ORO, Ivo Pedro. **O outro é o demônio: uma análise sociológica do fundamentalismo**. São Paulo: Paulus, 1996.

PIERUCCI, Antônio Flávio. Fundamentalismo e Integrismo: os Nomes e a Coisa. Paper apresentado no **XV Encontro Nacional da ANPOCS**, Caxambu, 15-18 Out. 1991. Disponível em:
https://www.espiritualidades.com.br/Artigos/P_autores/PIERUCCI%20_Antonio_tit_Criacionismo_et_fundamentalismo.htm. Acesso em: 10 maio 2024.

ROSSI, Marina. Mulheres denunciam líder evangélico por abuso sexual: “Transgrida aqui comigo. Sou seu pastor e psicólogo”. *El País*, 2021. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2021-03-16/mulheres-denunciam-lider-evangelico-por-abusosexual-transgrida-aqui-comigo-sou-seu-pastor-e-psicologo.html>. Acesso em: 28 jun. 2024.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Se Deus fosse um ativista dos direitos humanos**. São Paulo: Cortez, 2014. ISBN: 978-85-249-2259-6.

**UTILIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PODER JUDICIÁRIO:
desafios para garantir o devido processo legal**

***USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE JUDICIARY:
challenges to guarantee due process***

Humberto César Machado

Ágatha Vitória Guimarães Teófilo

RESUMO: A aplicabilidade da Inteligência Artificial - IA à análise de decisões judiciais no Brasil ostenta óbices consideráveis para a garantia do devido processo legal. Este artigo investiga como garantir que os algoritmos sejam transparentes e compreensíveis para magistrados, promotores, advogados e partes envolvidas, e como reduzir os riscos associados ao uso de dados pessoais no treinamento desses sistemas. Através de um estudo bibliográfico e inspeção de caso, foi averiguado as práticas atuais e os desafios enfrentados. A meta foi detectar soluções que promovam a transparência e a proteção dos dados, garantindo a justiça e o respeito aos direitos fundamentais. Os efeitos apontam que a aplicação de diretrizes claras e a adoção de práticas de alta segurança são cruciais para afrontar esses desafios.

PALAVRAS-CHAVE: Inteligência Artificial; transparência; privacidade; segurança de dados; devido processo legal.

ABSTRACT: *The applicability of Artificial Intelligence (AI) to the analysis of judicial decisions in Brazil presents considerable obstacles to ensuring due process. This article investigates how to ensure that algorithms are transparent and understandable to judges, prosecutors, lawyers, and involved parties, and how to reduce the risks associated with the use of personal data in training these systems. Through a literature review and case study, current practices and the challenges faced were investigated. The goal was to identify solutions that promote transparency and data protection, ensuring justice and respect for fundamental rights. The results indicate that the application of clear guidelines and the adoption of high-security practices are crucial to addressing these challenges.*

KEYWORDS: Artificial Intelligenc; transparency; privacy; data security; due process of law.

INTRODUÇÃO

O presente artigo versa sobre o emprego da Inteligência Tecnológica na análise de decisões no Judiciário Brasileiro, da forma de como se faz sua aplicação e os desafios enfrentados para a garantia do devido processo legal. A aplicação da IA ao setor judiciário é uma das inovações tecnológicas mais dramáticas. Espera-se que os algoritmos inteligentes

aperfeiçoem a gestão judicial, com o intuito de agilizar os processos, o que tornaria os serviços judiciais mais eficientes. No entanto, a implementação desses sistemas podem apresentar desafios, sobretudo no que diz respeito à garantia do devido processo legal e a proteção dos direitos fundamentais das partes envolvidas.

A utilização das *Machine Learning* (aprendizado de máquina) na justiça suscita preocupações fundamentais, principalmente no que diz respeito à transparência e compreensão dos algoritmos usados, e a proteção da privacidade, em caso do uso de dados pessoais. A transparência essencial para a garantia do entendimento de todos os usuários, onde compreenderão o caminho das tomadas de decisões e evitar qualquer discriminação e preconceito. De igual forma, deve proteger as documentações fornecidas, assegurando a integridade processual e uma justiça fiável.

A análise visa identificar e estudar práticas que garantam a transparência e a proteção de dados em ambientes jurídicos automatizados. A estrutura deste artigo incluirá uma abordagem detalhada da análise dos sistemas inteligentes aplicados no poder judiciário, um arcabouço teórico que abrange conceitos fundamentais de modo a garantir a equidade nas tomadas de decisões automatizadas. Além de ter como base estrutural dentre outros, a Constituição federal de 1988, a Resolução nº 332/2020 e Portaria 271/2020, ambas do Conselho Nacional de Justiça, a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - que rege a garantia de transparência aos usuários sobre a forma de tratamento de seus dados pessoais e o controle destes, a Lei nº 13.853, de 8 de julho de 2019 – ANPD transformada em autarquia especial pela medida provisória nº 1.124, de 2022.

Em suma, o objetivo geral trata-se de analisar o uso da IA no Judiciário Brasileiro e quais são os principais desafios para a garantia do *devido processo legal*, além de entender a inserção da tecnologia na análise das decisões judiciais, seus benefícios e preocupações legais que possam surgir. Ao final, serão apresentados argumentos com os quais visaram contribuir com sua inserção e possíveis estratégias mais seguras no sistema judicial.

METODOLOGIA

A metodologia empregada é qualitativa, e exploratória, baseada em revisões bibliográficas e documentais e na análise de livros, artigos científicos, decretos, leis e relatórios disponíveis sobre a IA. A transparência e a proteção de dados no sistema judicial brasileiro serão garantidas em conformidade com a legislação vigente. Ainda, serão examinadas as implementações tecnológicas recentes no judiciário para constatar as práticas

eficazes e seus desafios. Isso permite que, a compreensão alcançada avalie a assimilação de estudos tanto aplicados quanto teóricos, tendo como objetivo: analisar, compreender, exibir e argumentar características do estudo.

A TRANSPARÊNCIA E COMPREENSÃO DOS ALGORITMOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO SISTEMA JUDICIÁRIO BRASILEIRO

À medida que a tecnologia se torna cada vez mais integrada no sistema forense brasileiro, surge urgências em assegurar que seus algoritmos sejam nítidos e compreensíveis para seus usuários. Nesse sentido, Cambi e Amaral (2023) explicam que os algoritmos é a apresentação das etapas a serem executadas de maneira coerente, com objetivo de facilitar a deliberação de um conflito. Dessa forma, a transparência algorítmica é essencial para garantir a credibilidade na deliberação das decisões automatizadas, e resguardar que o devido processo legal seja respeitado.

Segundo Ferrari (2023, p. 42-43), “o desempenho de um dado depende de sua espécie, sendo um programado por um técnico e o outro não”. Os modelos algorítmicos *Machine Learning* são independentes de atuação humana, fazendo por si só, análises de raciocínio completo, mediante dados a que foi exposta (Nunes; Andrade, 2023). Tal comportamento tão complexo podem apresentar dúvidas “se é confiável as decisões tomadas pela IA, especialmente quando esses não apresentam o processo os qual levou para tomar as devidas conclusões” (Alves; Andrade, 2022, p. 351).

Os modelos de *Machine Learning*, cujas decisões são difíceis de interpretar pela visão humana, são descritos como “*black box*” (popularizada por Frank Pasquele, em 1963). As caixas pretas apresentam opacidade em relação à compreensão do caminho seguido pelo algoritmo para obter certa decisão. Ao mesmo tempo estão presentes ali métodos emergentes, que apresentam maneiras de interpretação e compreensão sobre as decisões emitidas por esses modelos, concedendo uma melhor percepção da decisão. São esses métodos LIME (*Local Interpretable Model-agnostic Explanations*¹) e SHAP (*Shapley Additive ex Planations*²).

Para atingir a transparência e compreensão das decisões formadas, Nunes e Morato (2021) propõem a aplicação de técnicas de explicabilidade “transparência em sistemas de

¹ *Local Interpretable Model-agnostic Explanations* – explicações agnósticas de modelo interpretável local.

² *Shapley Additive ex Planations* – explicações sobre o aditivo shapley. Métodos que operam em pequenas alterações nos dados de entrada e observando como essas modificações influenciam as previsões do modelo para essa instância em particular.

automação inteligente, envolve um modelo algorítmico que exhibe uma explicação de suas decisões, permitindo a compreensão humanas”.

A efetivação dessa estrutura no sistema judicial brasileiro deve priorizar a transparência e a equidade. É crítico que exista uma documentação clara e acessível sobre planos, incluindo detalhes sobre o processo de treinamento, os elementos utilizados e os fatores de decisão. Além disso, “deve garantir *accoutability e auditability*³ como desejado pelo devido processo legal, permitindo o monitoramento e revisões das decisões para prevenção de falhas e garantia do devido processo legal” (Bonat; Peixoto, 2020, p. 54-55).

Além disso, são indispensáveis mecanismos que diminuam a tendência nos métodos apresentados pela tecnologia, para se assegurar é necessária a realização de auditorias e correções de tendências, oferecimento de capacitações a juizes, promotores, advogados e demais usuários, sendo estes vitais para a compreensão e manipulação dessas ferramentas. Igualmente, tem-se a tomada de responsabilidade por sentenças judiciais automatizadas, parte a qual não pode ser ignorada pelo judiciário.

Nesse sentido, é necessário determinar responsáveis pelas decisões automatizadas de modo a oportunizar as partes envolvidas fazerem suas revisões e se for o caso, corrigir erros e possíveis contestações, visando sempre a equidade, e uma justiça segura e eficiente.

Regulamentação e medidas de segurança para proteção de dados pessoais no uso da Inteligência Artificial

No Brasil, a regulamentação e as medidas de segurança para a proteção de dados pessoais públicos ou privados, por meio físicos ou digitais estão dispostas na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, que entrou em vigor em agosto de 2020. Contendo em sua estrutura conceitos significativos como o de dados pessoais sensíveis, da segurança e do sigilo de dados e das boas práticas de Governança, além da inovação jurídica: o direito a revisão.

Dentre os incisos previsto no artigo 2º, tem-se como fundamento essencial a ser explorado nesse estudo os incisos *i)* o respeito à privacidade, *ii)* a autodeterminação informativa, *iii)* a liberdade de expressão, de informação, de consumo e opinião, *iv)* a inviolabilidade da intimidade, honra e da imagem.

Percebe-se que os princípios da Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD são expressamente ou tacitamente vistos na Constituição Federal de 1988 (Pinheiro, 2020). Estão

³ *accoutability e auditability* - responsabilidade e confiança nas tomadas de decisões realizadas pela Inteligência Artificial.

presentes em seu artigo 6º, dez princípios que todos os direitos e deveres provenientes dessa lei devem ser seguidos. Além da LGPD, o Conselho Nacional de Justiça (CNJ), tem firmado regras para regular o uso dessa ferramenta no Judiciário Brasileiro buscando a ética, a transparência e a governança. Tais normas atestam que as aplicações da IA estejam de acordo com a legislação e sejam usadas de forma justa e igualitária.

O inciso VII do artigo 6º, trata da utilização de métodos técnicos e administrativos prontos para proteger os dados pessoais de acessos negados, e incidentes. O inciso VIII, aborda a adoção de medidas que busca prevenir a ocorrência de no tratamento dos dados pessoais. E o inciso X, destaca a responsabilização e prestação de contas, requerendo que o responsável comprove os cumprimentos das normas em relação à proteção de dados.

A Resolução nº 332 de 21/8/2020, do Conselho Nacional de Justiça, no seu artigo 2º, dispõe que “a automação inteligente, no âmbito do Poder Judiciário, visa promover o bem-estar dos jurisdicionados e a prestação equitativa, bem como descobrir métodos e práticas que possibilitem a consecução desses objetivos”. Além disso, a resolução elucida o respeito pelos direitos fundamentais, onde expressa de forma clara, e objetiva, que os Tribunais usuários da tecnologia deverão observar sua concordância com os direitos fundamentais dispostos na Constituição Federal de 1988.

De mesmo modo, ratifica que o uso dos modelos de desse instrumento, devendo buscar a proteção jurídica e colaboração do judiciário com igualdades de tratamento aos casos idênticos. No mesmo sentido, tem-se a cautela na exigência de dados pessoais sensíveis e ao segredo de justiça por modelos em desenvolvimento, bem como, impedimentos quanto a possibilidades de modificações e extravio devendo o armazenamento ser feito de forma correta onde sejam garantidos a segurança da informação.

Em corroboração com a Resolução do Conselho Nacional de Justiça - CNJ, a regra exige a permissão do proprietário como elemento essencial para o manejo dos dados pessoais, para tratamento mediante autorização do titular. Com exceções estabelecidas pela legislação como a defesa em processos judiciais, preservação da vida e integridade física, ações por profissionais da saúde, permitindo ainda revisão, administração automatizada dos dados pessoais.

Ademais, o cumprimento e fiscalização da aplicação das normas são realizadas pela Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD) – Lei nº 13.853/2019, que visa sanções em casos de descumprimento a legislação por meio de processos administrativos que respeitará o contraditório e ampla defesa, ou seja, irá garantir o exercício do devido processo legal.

DISCUSSÕES E RESULTADOS

O CNJ em parceria com a PNUD, CJF, STJ, TST, CSJT e TSE⁴, criaram em janeiro de 2021 o programa Justiça 4.0 e a Plataforma Digital do Poder Judiciário Brasileiro - PDPJ-Br - PDPJ-Br, que impulsiona a transformação digital e o uso para o fornecimento de serviços judiciais mais eficientes e acessíveis a todos. O projeto aperfeiçoa o andamento processual nos tribunais dando a sua automação do processo eletrônico, tendo mais os recursos humanizados acarretando na diminuição de gastos orçamentários e fomentando a produtividade.

O Programa mostra bases de resultados e avanços que vem modificando o Judiciário no país com a implementação da tecnologia. As informações avaliadas foram ofertadas em 2022, pela pesquisa realizada pelos órgãos. Em elementos extraídos das pesquisas até 01.2022, 100% dos todos os Conselhos e Superior da Justiça do trabalho, aderiram à Justiça 4.0 e a PDPJ-Br.

Da mesma forma, com 100% têm-se as Cortes Superiores, STJ, TST, TSE e STM. Os Tribunais Federais e Estaduais apresentaram dados diversos, com: 100% cinco tribunais federais, 100% da justiça do trabalho, 59% da Justiça Eleitoral, 33% da Justiça Militar e 96% da Justiça Estadual. Em 2021, no mês de agosto foi lançada a Plataforma Digital do Poder Judiciário Brasileiro - PDPJ-Br.

Esta plataforma é um modelo de armazenamento em “nuvem” dos novos sistemas dos órgãos de Justiça. Integra SINAPSES (Plataforma nacional de armazenamento, treinamento supervisionado, controle de versionamento, distribuição e auditoria dos modelos tecnológicos) que lidera e armazena modelos de computação cognitiva, elaborados para aperfeiçoar a gestão de informações e notificações no judiciário. As SINAPSES autorizam a identificação automatizada de petições, contestações e procuração, auxiliando cortes no adiantamento no preenchimento dos metadados dos processos. Além de possuir três moldes para identificação documentos pertencentes a esses tipos.

Com objetivos similares, a plataforma Codex ajusta e centraliza informações dos processos, podendo ser utilizada em plataformas autônomas modelos de realização de pesquisas e outros. Em 2023, a pesquisa da Justiça 4.0 mostrou uma modificação de 26% nos dados sobre o uso desse instrumento no poder Judiciário, em comparação a 2022. O estudo,

⁴ PNUD: Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento; CJF: Conselho da Justiça Federal; STJ: Superior Tribunal de Justiça; TST: Tribunal Superior do Trabalho; CSJT: Conselho Superior da Justiça do Trabalho e TSE: Tribunal Superior Eleitoral.

abrangeu 94 órgãos e 140 projetos automáticos, apontou que 62 tribunais possuem projetos em construção, 17 estão em fase inicial, 46 em andamento e 11 concluídos, e 3 não iniciados.

Dos dados atualizados em 25.06.2024 pela CNN (*Cable News Network* – Canal de Televisão a cabo), 66% dos Tribunais Brasileiros utilizam o mecanismo tecnológico. No STF (2022), o Robô Vitor tem objetivos de elevar a eficiência e garantir a velocidade do andar processual, também no STF (2023), o Robô VitorIA e RAFA são utilizados para as garantias constitucionais. No STJ (2022), foi desenvolvido o Athos para análise de matérias, consolidações e jurisprudências, após, distribuição para ministros competentes.

Da mesma forma, Sócrates que realiza análises processuais destacando seus principais pontos. Por fim, no Tribunal do Estado de Goiás tem-se Berna, foi desenvolvida para selecionar teses repetitivas em petições iniciais e contestações, com objetivo de delimitar entendimentos sumular, além disso, Berna, já menciona jurisprudências conflitantes, possui também capacidade de proferir minutas e julgados, sendo estes revisados pelo juiz titular da Vara (Araújo; Mezacasa, 2024).

Por último, quanto à exposição dos dados pessoais, as regulamentações e normativas prevê impedimentos quanto à exposição de dados. O Relatório de Impactos a Proteção de Dados Pessoais (RIPD) fundamentados pela LGPD e ANPD, é elaborado no intuito de garantir os princípios gerais da proteção de dados previstos na lei, e o mais essencial a proteção aos direitos fundamentais, rotulados pela Constituição Federal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O emprego desse sistema de aprendizado automático no sistema judiciário brasileiro, traz grandes avanços, mas de igual modo apresenta desafios que precisam ser tratados com atenção. A ferramenta, tem como intuito otimizar a gestão feita e a precisão na análise de dados, promovendo a celeridade e redução de acúmulo processual. No entanto, é necessário que a integração tecnológica seja acompanhada de medidas rigorosas, para garantir uma justiça segura e equitativa.

Um dos principais desafios é a garantia do devido processo legal, a Transparência e Compreensão vão atuar para que sua legitimidade seja garantida. A complexidade dos algoritmos aplicados podem levantar preocupações ligadas à adoção de decisões automatizadas, e a inesperada presença de vieses. Dessa forma, é necessário que os sistemas inteligentes utilizados venham acompanhados de modelos de explicabilidade e transparência, ofertando aos usuários a compreensão do caminho percorrido até a decisão.

No mesmo viés, as regulamentações e medidas de segurança para proteção de dados pessoais são inevitáveis para assegurar a fixação de IA no judiciário, fazendo com que a privacidade e segurança das informações sensíveis não sejam abaladas. Para isso, sua implementação deve estar em conformidade com a legislação e Resoluções do Conselho Nacional de Justiça, os quais promoveram diretrizes para o tratamento, armazenamento e proteção de dados, assim como para o controle de acessos e acidente lícitos e ilícitos.

Ademais, é de grande valia o provimento de capacitação dos profissionais do direito para o manejo no cotidiano. A preparação adequada permitirá que magistrada, promotores, advogados e demais operadores compreendem e utilizem de maneira eficaz os bônus endossando sempre o seu uso de forma ética e compatível com os princípios do Estado de Direito.

Afinal, o emprego tecnológico no judiciário brasileiro deve ser realizado com equilíbrio, entre a inovação e cautela. Sua busca por maior que seja sua eficiência não pode ferir princípios como a transparência e compreensão, proteção de dados e a qualidade das decisões automatizadas. A cooperação entre órgãos judiciais, desenvolvedores e reguladores, será crucial para que a aplicação da ciência seja beneficiária a todas as partes, preservando uma justiça segura e eficiente.

REFERÊNCIAS

ALVES, Marco Antônio Sousa; ANDRADE, Otávio Morato de. Da “caixa preta” à “caixa de vidro”: o uso da explainable artificial intelligence (xai) para reduzir a opacidade e enfrentar o enviesamento em modelos algorítmicos. **Revista de Direito Público**, v. 18, n. 100, p. 349-373, 2022. Disponível em:

<https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/5973> Acesso em: 22 ago. 2024.

ARAÚJO, Leiliane Rodrigues da Silva Cristina; MEZACASA, Douglas Santos. O emprego da Inteligência Artificial Como Instrumento na Efetivação das Garantias Constitucionais no Supremo Tribunal Federal, Superior Tribunal de Justiça e Tribunal de Justiça do Estado de Goiás. **Revista REI**, v. 16, n. 1, 2024. ISSN 1984-431X. Disponível em:

<http://revista.sear.com.br/rei/article/view/579>. Acesso em: 22 ago. 2024.

AZEVEDO, Bernardo de. **Conheça VICTOR, o sistema de inteligência artificial do STF**. 2019. Disponível em: <https://bernardodeazevedo.com/conteudos/conheca-victor-o-sistema-de-inteligencia-artificial-do-stf/>. Acesso em: 22 ago. 2024.

BARBOSA, Vanessa Alves Pereira. **Inteligência Artificial e Sistema de Precedentes Brasileiro**: Explicabilidade e interpretabilidade como mecanismos de adequação dos

modelos algorítmicos aos princípios do contraditório e do devido processo legal. 2024. 110 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Direito) - Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa, Brasília, 2023.

BONAT, Débora; PEIXOTO, Fabiano Hartmann. **Racionalidade no Direito: Inteligência Artificial e Precedentes**. Curitiba: Alteridade, 2020.

BORGES, Gustavo. **ANPD e treinamento de IA: proteção de dados a partir dos direitos humanos**. 29 jul. 2024. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2024-jul-29/anpd-e-treinamento-de-ia-questoes-sobre-a-protecao-de-dados-a-partir-dos-direitos-humanos/>. Acesso em: 09 set. 2024.

BRASIL. **Relatório de Impacto à Proteção de Dados Pessoais (RIPD)**. 6 abr. 2023. Disponível em: https://www.gov.br/anpd/pt-br/canais_atendimento/agente-de-tratamento/relatorio-de-impacto-a-protecao-de-dados-pessoais-ripd#topo. Acesso: 9 set. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.853 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) de 2019**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso: 5 set. 2024.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constistuição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado,1988.

CAMBI, Eduardo Augusto Salomão; AMARAL, Maria Eduada Toledo Pennacchi Tibiriçá. Inteligência Artificial no Poder Judiciário, discriminação algorítmica e direios humanos fundamentais. **Revista SUPREMA**, v. 3, n, 2, 2023. Disponível em: <https://suprema.stf.jus.br/index.php/suprema/article/view/250>. Acesso em: 31 ago. 2024.

CNJ. **1 Ano de Justiça 4.0: Resultados e avanços do programa que vem transformando o Judiciário Brasileiro com inovação e tecnologia**. PNUD; Conselho da Justiça Federal; Conselho Nacional de Justiça; Superior Tribunal de Justiça; Tribunal Superior Eleitoral; Justiça do Trabalho.jan. 2022. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2022/01/1anodej4-0.pdf>. Acesso em 4 set. 2024.

CNJ. Ministro Dias Toffoli. **Legislação Correlatada Lei nº 13.709/2018**. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/3429>. Acesso: 21 ago. 2024.

CNN BRASIL. **66% dos tribunais no Brasil usam Inteligência Artificial, aponta CNJ**. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/politica/66-dos-tribunais-no-brasil-usam-inteligencia-artificial-aponta-cnj/>. Acesso em: 2 set. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA **Resolução Nº332, de 21 de agosto de2020**. Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso da Inteligência Artificial no Poder Judiciário e dá outras providências. Fonte Dje/CNJ, nº 274, de 25/08/2020, p.4-8.

CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Disponível em: <https://www.cnmp.mp.br/portal/transparencia/lei-geral-de-protecao-de-dados-pessoais-lgpd/a-lgpd/o-que-e-a-lgpd>. Acesso em: 9 set. 2024.

FERRARI, Isabela. **Discriminação algorítmica e poder judiciário: limites à adoção de sistemas de decisões algorítmicas no judiciário brasileiro**. Florianópolis: E mais, 2023.

GOIÁS. Tribunal de Justiça do Estado de Goiás. **Lançamento Oficial da Berna - Sistema de IA**. TJGO, 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=MY8OG7UGdhM>. Acesso em: 22 ago. 2024.

MACHADO, F. de V.; COLOMBO, C. Inteligencia artificial aplicada à atividade jurisdicional: desafios e perspectiva para sua implementação no Judiciário. **Revista da Escola Judicial do TRT4**, [S.l.], v. 3, n. 5, p. 117-141, 2021. Disponível em: <https://rejttrt4.emnuvens.com.br/revistaejud4/article/view/113/95> . Acesso em: 4 set. 2024.

NUNES, Dierle José Coelho; ANDRADE, Otávio Morato de. O uso da inteligência artificial explicável enquanto ferramenta para compreender decisões automatizadas: possível caminho para aumentar a legitimidade e confiabilidade dos modelos algorítmicos? **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM**, [s. l.], v. 18, n. 1, p. 1-27, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistadireito/article/view/69329> Acesso em: 2 ago. 2024.

NUNES, Dierle José Coelho; ANDRADE, Otávio Morato de. A Aplicabilidade da Inteligência Artificial e o devido processo tecnológico. **CONJUR**, [s. l.], 2021. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2021-jul-07/opinioao-explicabilidade-ia-devido-processo-tecnologico->. Acesso em: 2 ago. 2024.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **Ministra Rosa Weber lança robô Vitória para agrupamento e classificação de processos**. 2023. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=508710&ori=1#:~:text=O%20lan%C3%A7amento%20da%20ferramenta%20de,partir%20do%20uso%20da%20tecnologia>. Acesso em: 22 ago. 2024.

PARTE 2
TRABALHOS DISCENTES PREMIADOS

LINHA DE PESQUISA:
Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade

**A IMPORTÂNCIA DA ATENÇÃO FARMACÊUTICA
PARA PACIENTES COM ARTRITE REUMATOIDE**

***THE IMPORTANCE OF PHARMACEUTICAL CARE
FOR PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS***

Raphael Caixeta Serpa

Jakeline Soares Fortes

Ana Paula Alves Lomazzi

Dannubia Silva de Lima Nascimento

Letícia Nunes Ferreira Ribeiro

RESUMO: O presente estudo aborda a importância da atenção farmacêutica para pacientes com artrite reumatoide (AR), doença autoimune crônica que afeta as articulações. O objetivo principal é analisar como o acompanhamento farmacêutico pode influenciar o tratamento desses pacientes. Especificamente, busca-se identificar medicamentos utilizados, interações medicamentosas, reações adversas e os impactos da polifarmácia. A metodologia utilizada é a revisão bibliográfica, com análise de artigos publicados de 2014 a 2024, em bases como PubMed e SciELO. Os resultados indicam que a atenção farmacêutica é essencial para reduzir complicações associadas à polifarmácia, melhorar a adesão ao tratamento e diminuir os riscos de interações medicamentosas. A pesquisa reforça a necessidade de acompanhamento contínuo por parte dos farmacêuticos, que devem orientar os pacientes sobre o uso correto de medicamentos a fim de se evitar efeitos colaterais.

PALAVRAS-CHAVE: atenção farmacêutica; artrite reumatoide; polifarmácia; interações medicamentosas; tratamento farmacológico.

ABSTRACT: *This study addresses the importance of pharmaceutical care for patients with rheumatoid arthritis (RA), a chronic autoimmune disease that affects the joints. The main objective is to analyze how pharmaceutical care can influence the treatment of these patients. Specifically, the study seeks to identify medications used, drug interactions, adverse reactions, and the impacts of polypharmacy. The methodology used is a literature review, analyzing articles published between 2014 and 2024 in databases such as PubMed and SciELO. The results indicate that pharmaceutical care is essential to reduce complications associated with polypharmacy, improve treatment adherence, and reduce the risks of drug interactions. The research reinforces the need for continuous monitoring by pharmacists, who must guide patients on the correct use of medications to avoid side effects.*

KEYWORDS: *pharmaceutical care; rheumatoid arthritis; polypharmacy; drug interactions; pharmacological treatment.*

INTRODUÇÃO

A artrite reumatoide (AR), doença autoimune crônica, que afeta principalmente as articulações, causa inflamação, dor e, em casos graves, deformidades permanentes; é caracterizada por sua progressão sistêmica; pode comprometer significativamente a qualidade de vida dos pacientes; e, é associada a comorbidades como doenças cardiovasculares, pulmonares e psicológicas. O tratamento medicamentoso, baseado em anti-inflamatórios, imunossupressores e biológicos, é vital para controlar a progressão da doença, mas frequentemente resulta na polifarmácia, ou seja, o uso concomitante de vários medicamentos.

A justificativa para o estudo desse tema reside na complexidade do manejo terapêutico de pacientes com AR, que requer uma vigilância constante quanto às interações medicamentosas e reações adversas, especialmente em contextos de polifarmácia. Nesse cenário, a atenção farmacêutica surge como um componente essencial, uma vez que o farmacêutico pode auxiliar na adesão ao tratamento, monitoramento dos efeitos colaterais e otimização do uso dos medicamentos.

O problema central envolve o papel da atenção farmacêutica no acompanhamento de pacientes com AR, para reduzir complicações e melhorar a eficácia terapêutica. Os objetivos incluem identificar os principais medicamentos usados no tratamento, analisar interações medicamentosas, examinar reações adversas e descrever o impacto da polifarmácia.

Após a delimitação do tema e a definição dos objetivos, este estudo explora o referencial teórico sobre AR e polifarmácia, e apresenta uma revisão crítica das principais estratégias de tratamento e a importância do acompanhamento farmacêutico.

METODOLOGIA

Este trabalho consiste em uma pesquisa de revisão bibliográfica, influenciada pela atenção farmacêutica e polifarmácia em pacientes com artrite reumatoide. Foi realizada busca de artigos científicos originais, publicados em português e inglês; análise; e, inclusão de artigos publicados de 2014 a 2024 nas bases de dados Google Acadêmico (*Scholar*), *National library of medicine* (PubMed), *Scientific Eletronic Libray Online* (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Para a identificação dos artigos foram adotados como palavras chaves: “artrite reumatoide”, “interações medicamentosas”, “Polifarmácia”, “cuidados farmacêuticos” “atenção farmacêutica”.

Foram incluídos estudos que continham informações sobre interações medicamentosas, polifarmácia e atenção farmacêutica em pacientes com artrite reumatóide. Estudos com temas diferentes como, terapia ocupacional, características demográficas, estudo radiográfico e parâmetros laboratoriais foram excluídos da busca.

REFERENCIAL TEÓRICO

A artrite reumatoide (AR), doença inflamatória crônica, de caráter autoimune, afeta cerca de 1% da população mundial, com maior prevalência entre mulheres de 35 a 65 anos (Louzada *et al.*, 2007). Suas manifestações incluem dor articular, rigidez, edema e, em casos avançados, deformidades permanentes que comprometem a função física e a qualidade de vida dos pacientes (Ryan; McGuire, 2016; Goeldner; Skare; Pessati, 2011). A etiologia exata da AR ainda é desconhecida, embora fatores genéticos, hormonais e ambientais estejam associados ao desenvolvimento da doença (Martins; Santos, 2018).

A terapia medicamentosa é o principal pilar no tratamento da AR para prevenir danos irreversíveis nas articulações (Mota; Cruz; Brenol, 2013). Mas, o uso concomitante de múltiplos fármacos (anti-inflamatórios, imunossupressores e biológicos), muitas vezes leva à polifarmácia e aumenta o risco de interações medicamentosas e reações adversas (Treharne *et al.*, 2007). A polifarmácia é um desafio crescente, pois, além dos medicamentos para a AR, pacientes usualmente utilizam outros fármacos para tratar comorbidades, como doenças cardiovasculares e depressão, comuns nestes (Barbarroja *et al.*, 2022; Liu *et al.*, 2023).

Assim, a atenção farmacêutica desempenha um papel crucial no acompanhamento terapêutico de pacientes com AR. O farmacêutico, ao monitorar o uso de medicamentos e educar os pacientes, pode contribuir significativamente para minimizar interações medicamentosas, melhorar a adesão ao tratamento e garantir a eficácia das terapias utilizadas (Silva; Rover; Matheus, 2022). Estudos demonstram que intervenções farmacêuticas eficazes resultam na melhora da qualidade de vida dos pacientes, reduzindo complicações associadas à polifarmácia e otimizando o uso dos fármacos prescritos (Sah *et al.*, 2021).

A AR, por sua natureza sistêmica e crônica, exige uma abordagem terapêutica multidisciplinar, na qual a participação do farmacêutico é crucial. Além de garantir o uso racional de medicamentos, o farmacêutico atua na prevenção de eventos adversos e no apoio ao paciente, e promove a segurança e a eficácia do tratamento (Makiyama, 2020). Assim, a integração entre as diferentes áreas da saúde, focada na atenção farmacêutica, é essencial para o manejo adequado da AR e para a melhora dos resultados clínicos dos pacientes.

DISCUSSÕES E RESULTADOS

A artrite reumatoide (AR) apresenta uma série de desafios terapêuticos, especialmente devido à sua natureza crônica e à necessidade de múltiplos medicamentos para controlar seus sintomas e prevenir complicações. Entre os dados levantados, verifica-se que a prevalência global de AR atinge cerca de 1% da população, sendo mais comum em mulheres (Louzada *et al.*, 2007). A patologia, ao comprometer articulações periféricas como as mãos, punhos e joelhos, impacta diretamente a qualidade de vida dos pacientes, que frequentemente sofrem com dor crônica e limitações funcionais (Goeldner; Skare; Pessatti, 2011).

O tratamento medicamentoso, essencial para retardar a progressão da doença, envolve o uso de anti-inflamatórios, imunossupressores e biológicos, como metotrexato e leflunomida (Mota; Cruz; Brenol, 2013). Contudo, a polifarmácia surge como uma consequência inevitável, uma vez que os pacientes frequentemente utilizam múltiplos fármacos para tratar tanto a AR quanto suas comorbidades associadas, como doenças cardiovasculares e depressão (Barbarroja *et al.*, 2022). Estudos apontam que mais de 50% dos pacientes com AR fazem uso de cinco ou mais medicamentos simultaneamente, o que eleva o risco de interações medicamentosas e reações adversas (Krstic *et al.*, 2022).

Diante desse cenário, a atenção farmacêutica assume um papel central na gestão terapêutica de pacientes com AR. Dados sugerem que o acompanhamento farmacêutico contínuo pode reduzir complicações relacionadas à polifarmácia em até 30%, além de melhorar a adesão ao tratamento em pacientes crônicos (Silva; Rover; Matheus, 2022). A atuação do farmacêutico, ao monitorar interações medicamentosas e ajustar o regime terapêutico, contribui significativamente para a redução de eventos adversos e para o aumento da segurança no uso dos medicamentos (Sah *et al.*, 2021). Em pacientes com AR, intervenções farmacêuticas bem estruturadas resultaram em melhora considerável dos sintomas e na otimização do tratamento, evidenciando a importância de um acompanhamento multidisciplinar e atento (Elmenshawy *et al.*, 2022).

Esses resultados ressaltam a relevância de um cuidado personalizado e contínuo para pacientes com AR, demonstram que a atuação farmacêutica pode impactar diretamente na qualidade de vida dos indivíduos, minimizam complicações e promovem um uso mais racional e seguro dos medicamentos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A artrite reumatoide representa um dos maiores desafios no campo da saúde devido à sua natureza crônica, autoimune e progressiva. As análises indicam que a polifarmácia em pacientes com AR é uma realidade inevitável, com o uso de múltiplos medicamentos para o controle da doença e de comorbidades associadas, como doenças cardiovasculares e transtornos psicológicos (Barbarroja *et al.*, 2022; Zetone *et al.*, 2024). Isso amplia o risco de interações medicamentosas, efeitos colaterais e baixa adesão ao tratamento, apontando a necessidade de uma intervenção farmacêutica contínua e eficiente (Treharne *et al.*, 2007).

A atenção farmacêutica é uma estratégia prática com potencial para transformar a forma como esses pacientes são acompanhados, reduzindo os riscos relacionados à polifarmácia e otimizando o uso dos medicamentos. Estudos revelam que a presença de um farmacêutico no acompanhamento dos pacientes com AR pode reduzir complicações em até 30% e melhorar a qualidade de vida dos pacientes (Silva; Rover; Matheus, 2022). Além disso, o conhecimento gerado a partir dessa abordagem tem implicações diretas na prática clínica, como o desenvolvimento de protocolos mais eficazes para a gestão de polifarmácia e a promoção de um uso mais racional de medicamentos.

Há, contudo, questões que permanecem abertas e que demandam investigação contínua. Entre elas, o impacto a longo prazo da atenção farmacêutica na prevenção de comorbidades e na melhoria da adesão ao tratamento merece mais estudos. O desenvolvimento de novas ferramentas digitais para auxiliar no acompanhamento farmacoterapêutico e o treinamento específico de profissionais para lidar com pacientes crônicos também são áreas com potencial para futuras investigações (Sah *et al.*, 2021). Desdobramentos futuros podem envolver o fortalecimento da colaboração multidisciplinar na gestão da AR, integrando mais eficazmente farmacêuticos, médicos e outros profissionais de saúde para oferecer um cuidado completo e individualizado.

REFERÊNCIAS

BARBARROJA, Núria; RUIZ-PONCE Miriam; CUESTA-LÓPEZ, Laura *et al.* *Non-alcoholic fatty liver disease in inflammatory arthritis: relationship with cardiovascular risk. Frontiers in Immunology*, v. 13, p. 997270, 2022.

- ELMENSRAWY, Hagar; FAROUK, Hanan; SABRI, Nagwa; AHMED, Marwa. *The impact of pharmaceutical care services on patients with active rheumatoid arthritis: A randomized controlled study*. **Archives of Pharmaceutical Sciences Ain Shams University**, v. 6, n. 1, p. 141-155, 2022.
- GOELDNER, Inês; SKARE, Thelma; PESSATTI, Marcelo L. Avaliação da artrite reumatoide em uma população de pacientes no sul do Brasil. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 51, n. 3, p. 229-236, 2011.
- LIU, Nian; YAN, Weitian; SU, Rong *et al.* *Research progress on depression associated with rheumatoid arthritis*. **Frontiers in Behavioral Neuroscience**, v. 16, p. 992223, 2023.
- LOUZADA, Manoel Francisco Rodrigues Carneiro *et al.* Epidemiologia da artrite reumatoide no Brasil: estudo multicêntrico. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 47, n. 6, p. 389-396, 2007.
- KRSTIĆ, Nikola; STEFANOVIĆ, Nikola; GOCIĆ, Valentina *et al.* *Influence of polypharmacy on the functional ability of patients with rheumatoid arthritis*. **Acta Medica Mediana**, v. 61, n. IV, p. 35-42, 2022.
- MAKIYAMA, Jaqueline Sayuri. **Polypharmacy and its influence on the adherence to treatment of rheumatoid arthritis**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2020.
- MARTINS, Marcelo da Silva; SANTOS, Silvia Regina da Costa. Fatores hormonais e o desenvolvimento da artrite reumatoide: uma revisão bibliográfica. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 58, n. 2, p. 125-132, 2018.
- MOTA, Licia Maria Henrique da; CRUZ Boris Afonso; BRENOL, Claiton Viegas *et al.* 2012 *Brazilian Society of Rheumatology Consensus for the treatment of rheumatoid arthritis*. **Advances in Rheumatology**, v. 53, n. 2, p. 111-116, 2013.
- RYAN, Sarah; MCGUIRE, Ian. *Management of chronic pain in rheumatoid arthritis: challenges and solutions*. **Journal of Pain Research**, v. 9, p. 137-146, 2016.
- SAH, S. K.; SUBRAMANIAN, C. R.; RAMESH, M. *et al.* *Impact of pharmacist care in the management of autoimmune disorders: A systematic review of randomized control trials and non-randomized studies*. **Research in Social and Administrative Pharmacy**, v. 17, n. 9, p. 1532-1545, 2021.
- SILVA, Cynthia Simões da; ROVER, Marina Raijche Mattozo; MATHEUS, Filipe Carvalho. *Monitoring the treatment of patients with rheumatoid arthritis attended by the specialized pharmaceutical care component in the context of the COVID-19 pandemic*. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, v. 13, p. e01246, 2022.
- TREHARNE, Gordon J.; LYONS, Adrian C.; KOUTANTJI, Maria; EDWARDS, George. *Medication adherence in rheumatoid arthritis: effects of psychosocial factors*. **Rheumatology International**, v. 27, n. 1, p. 17-23, 2007.

ZETONE, Luiza Gimenes; CASTRO, Thauany Boulos de; LIBARDI, Maria Victória de Melo Scarpa *et al.* Sinais e sintomas da artrite reumatoide e suas principais comorbidades: uma revisão sistemática. ***Brazilian Journal of Health Review***, v. 7, n. 1, p. 1996-2012, 2024.

**O ABUSO DE ANTIBIÓTICOS E A AMEAÇA
EMERGENTE DAS SUPERBACTÉRIAS**

ANTIBIOTIC ABUSE AND THE EMERGING THREAT OF SUPERBUGS

Raphael Caixeta Serpa

Jucieny Ribeiro Regis

Emily Conceição de Souza

Ana Cristina da Silva Guimarães

Rute Ester Alves de Oliveira

RESUMO: Os antibióticos são medicações que tem como principal função combater infecções causadas por microorganismos, agindo sobre estruturas específicas como na parede celular, síntese protéica e na síntese de ácidos nucleicos. Estes microorganismos possuem habilidades naturais de se adaptar as modificações do meio ambiente, de forma a resistir a antibióticos como resposta genética natural. Uma das maiores ameaças à saúde global na medicina moderna é a resistência antimicrobiana, as infecções causadas por bactérias resistentes apresentam alta mortalidade, além de tratamentos mais caros por estar relacionado a internações de longo prazo. Se porventura não ocorrer o controle da resistência antimicrobiana estima-se que esta resistência pode desencadear 10 milhões de mortes por ano até 2050. As estratégias utilizadas na prevenção e no combate a resistência bacteriana pode contribuir de forma significativa evitando milhares de mortes e reduzindo infecções e doenças graves de origem bacteriana.

PALAVRAS-CHAVE: resistência; antibiótico; controle; mecanismo de ação.

ABSTRACT: Antibiotics are medications whose main function is to combat infections caused by microorganisms, acting on specific structures such as the cell wall, protein synthesis, and nucleic acid synthesis. These microorganisms have a natural ability to adapt to environmental changes, resisting antibiotics as a natural genetic response. One of the greatest threats to global health in modern medicine is antimicrobial resistance. Infections caused by resistant bacteria have high mortality rates and are more expensive to treat due to long-term hospitalizations. If antimicrobial resistance is not controlled, it is estimated that this resistance could cause 10 million deaths per year by 2050. Strategies used to prevent and combat bacterial resistance can significantly contribute to preventing thousands of deaths and reducing serious infections and diseases of bacterial origin.

KEYWORDS: resistance; antibiotic; control; mechanism of action.

INTRODUÇÃO

Os antibióticos são medicações que tem como principal função combater infecções causadas por microorganismos, agindo sobre estruturas específicas como na parede celular, síntese protéica e na síntese de ácidos nucleicos. Estes microorganismos possuem habilidades naturais de se adaptar as modificações do meio ambiente, de forma a resistir a antibióticos como resposta genética natural de princípio evolutivo, intervindo no mecanismo de ação de antibióticos e sobrevivendo ao tratamento, e com isso, podem aumentar suas colônias e causar impactos significativos a saúde do indivíduo (Rocha, 2021).

Uma das maiores ameaças à saúde global na medicina moderna é a resistência antimicrobiana devido a sua vasta disseminação mundial, as infecções causadas por bactérias resistentes apresentam alta morbidade e mortalidade, além de tratamentos mais caros por estar relacionado a internações de longo prazo, a taxa anual de mortalidade é de 700.000 considerando que em 2050 atinja um nível de 10 milhões de mortes anual no mundo (Maia *et al.*, 2021).

A resistência bacteriana é um problema eminente de saúde pública, devido ao uso incorreto ou indiscriminado de antibióticos, as bactérias antes vulneráveis passam a não mais responder ao uso desses medicamentos. A necessidade de utilização de antibióticos oriundos da prevalência de infecções ocasionou vários erros de prescrição, devido à incerteza de diagnósticos, e a desinformação frente aos medicamentos (Viana *et al.*, 2023).

O aumento da incidência de resistência a antimicrobianos podem estar relacionados também a diversos outros motivos tais como: o alto consumo de antimicrobianos e seu uso descabido, uso inadequado ou a contaminação do meio ambiente proveniente do despejo de resíduos de medicamentos no solo e na água, além da utilização demasiada de antimicrobianos na agropecuária que tem o objetivo de prevenir infecções assim como a promoção do crescimento animal, proporcionando nos microorganismos a pressão seletiva os tornando resistentes. A transmissão para os humanos ocorre com o consumo do alimento ou pela poluição oriundas dos resíduos biológicos agrícolas (Silva *et al.*, 2020).

O processo de resistência antimicrobiana é um processo natural, mas devido a alastramento descontrolado desse fenômeno resultou em uma emergência de saúde pública sendo diversos os fatores que contribuem para o aumento em sua prevalência, principalmente pelo uso excessivo de antibióticos, além de alguns determinantes socioeconômicos tais como a falta de higiene comunitária, descontrole das infecções em hospitais e clínicas,

contaminação de alimentos, acúmulo de antibióticos no ambiente e uso em animais e indústria alimentícia (Mancuso *et al.*, 2021).

A antiga batalha contra as bactérias patogênicas se iniciou nos primórdios, com a descoberta da penicilina em 1928, imaginou-se que esta guerra teria chegada ao fim com a derrota das bactérias causadoras de doenças de origem bacteriana, com a resistência a penicilina surgiram novas classes de antibióticos, mas a resistência aos antibióticos avançou com as habilidades naturais da bactéria de se adaptar.

A problemática envolve a relação entre o uso indiscriminado de antibióticos e o consequente desenvolvimento de resistência antibiótica em superbactérias, e os seus possíveis impactos na saúde pública.

O objetivo geral é analisar como o uso indevido e indiscriminado de antibióticos antimicrobianos podem originar bactérias multiresistentes.

Os objetivos específicos são: compreender a estrutura morfofuncional das bactérias, avaliar o mecanismo de resistência das bactérias, descrever a atuação dos antimicrobianos no controle destes microorganismos, identificar as principais classes de antimicrobianos e seus mecanismos de ação, listar mecanismos de contenção da resistência bacteriana.

Para tanto, o trabalho foi estruturado em 5 tópicos, em que o primeiro trata da introdução sobre tema abordando os principais conceitos, apresentando ainda os objetivos e a justificativa do mesmo. O segundo tópico aborda a metodologia utilizada para o desenvolvimento do assunto. Já o terceiro tópico trouxe o referencial teórico que servirá de embasamento para a discussão do tema, que é o quarto tópico. O último apresentará as considerações finais do trabalho sob a ótica dos autores.

METODOLOGIA

Será realizado um estudo no formato de revisão bibliográfica através da busca de artigos científicos, disponíveis nos bancos de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *National Library of Medicine* (PUBMED).

Serão adotadas como palavras-chave: antibiótico, resistência e bactéria; período de seleção dos artigos será de 2018 a 2023, que tenham sido publicados em português ou inglês. Critérios de exclusão, artigos que abordem estudos relacionados a investigação da efetividade dos microorganismos; estudos que abordem a resistência bacteriana em animais; estudos de revisão; estudos publicados nos anos anteriores a 2018.

Em seguida, será feita uma leitura analítica para ordenar as informações e identificar o objeto de estudo.

REFERENCIAL TEÓRICO

Antibióticos: do descobrimento até a era da resistência

Na antiguidade até o fim da Segunda Guerra Mundial as infecções bacterianas ocasionaram muitas mortes, era grande o número de óbitos anuais, caracterizado como uma epidemia (Dos Santos Garcia; Comarella, 2021). A descoberta dos antibióticos causou uma reviravolta no tratamento das doenças infecciosas contribuindo significativamente com a redução do índice de mortes causadas por doenças de origem bacteriana. Estes antibióticos atuam com intuito de impedir o crescimento ou causando a morte desses micro-organismos (De Freitas Souza; Dias; De Oliveira Alvim, 2022).

O controle dessas infecções bacterianas, somente foi possível com a descoberta da penicilina, responsável por salvar a vida de milhares de combatentes da Segunda Guerra mundial, além da cura de milhares de indivíduos no mundo. A descoberta foi de forma acidental pelo médico inglês Alexander Fleming em 1928, ele descobriu o efeito bactericida de um fungo *Penicillium* que cresceu em uma placa de Petri esquecida (De Jesus Pereira; De Andrade; De Abreu, 2021).

Na década de 1950, foram identificados processos de resistências bacterianas a antibióticos, algumas bactérias que anteriormente eram tratadas com penicilina desenvolveram resistência a ela, mas durante muitos anos essa resistência não era algo que gerasse preocupação, sendo que em 1960 surgiram novas classes de antibióticos como a vancomicina e a metilicina. Infelizmente a resistência aos antibióticos avançou se tornando uma grande ameaça à saúde humana, podendo causar doenças graves e fatais, como infecções na corrente sanguínea, pneumonias, doenças respiratórias graves, infecções de pele e tecidos moles, endocardite, infecção do trato urinário, abscesso hepático e infecção do local cirúrgico (Mancuso *et al.*, 2021).

Mecanismo de ação dos antibióticos

Os antimicrobianos podem ser classificados como: bacteriostáticos, que inibem multiplicação bacteriana no crescimento das bactérias, mantendo a mesma na fase

estacionária; ou bactericidas, que atuam na destruição da população bacteriana, agindo em processos vitais levando a célula à morte. Através dos mecanismos de ação dos antibióticos é possível classificá-los em cinco principais modos de atuação: 1) Inibição da síntese de DNA; 2) Inibição da síntese protéica; 3) Danos à membrana citoplasmática; 4) Inibição da síntese das purinas e ácido fólico; 5) Inibição da síntese da parede celular (Baptista, 2013; Nogueira *et al.*, 2016).

Inibição da síntese de DNA

Na inibição da síntese de DNA, como exemplo da classe, temos as quinolonas, sendo o principal representante o ciprofloxacino, sua ação é inibitória na topoisomerase IV de bactérias Gram-positivas e a topoisomerase II (DNA-girase) nas bactérias Gram-negativas. Estas enzimas são essenciais na transcrição e replicação do DNA da bactéria o que impede a compactação (enrolamento) do DNA inibindo a transcrição e síntese protéica (Scherer; Botoni; Costa-Val, 2016).

Inibição da síntese protéica

A inibição da síntese protéica acontece quando ocorre ligação do fármaco impedindo o processo de síntese, decorre nas subunidades 30S e 50S do ribossomo que são organelas celulares bacterianas (Baptista, 2013). A classe das tetraciclinas e aminoglicosídeos agem na inibição da síntese protéica, são antimicrobianos com atividade respectivamente bacteriostáticos e bactericida, atuam inibindo a subunidade 30S do ribossomo bacteriano (Almeida; De Miranda, 2020). O antibiótico é conduzido para o citoplasma da bactéria se ligando a subunidade 30S do ribossomo, causando uma leitura errada do RNA mensageiro (RNAm), produzindo assim proteínas alteradas que vão interferir na permeabilidade da membrana celular, causando desequilíbrio eletrolítico e lise bacteriana (Rodrigues *et al.*, 2024).

Os macrolídeos, lincosamidas, cloranfenicol e estreptograminas são classes de antimicrobianos que atuam inibindo a ligação reversível da subunidade 50S do ribossomo bacteriano. A classe dos oxazolidinonas inibe a síntese protéica na ligação 23S da subunidade 50S impedindo a formação do fMet- ARNt que é o início da síntese protéica (Baptista, 2013). O antibiótico liga-se ao RNAr 23S da subunidade 50S impedindo a produção de proteínas

bacterianas por interferir nas reações de transpeptidação e translocação (Rodrigues *et al.*, 2024).

Danos à estrutura celular: *membrana citoplasmática, inibição da síntese das purinas e ácido fólico e inibição da síntese da parede celular*

As classes das polimixinas causam danos à membrana citoplasmática da bactéria, as polimixinas são moléculas tensoativas anfipáticas suas moléculas interagem com a molécula polissacarídea presente na membrana externa da bactéria retirando componentes de estabilidade como cálcio e magnésio, em contato com o fármaco que modifica a permeabilidade da membrana permitindo a entrada de água na célula e a destruindo (Da Costa; Junior, 2017).

Quanto ao mecanismo de ação das polimixinas, a polimixina com carga positiva gera atração eletrostática com a carga negativa com lipídio, que causa um deslocamento repulsivo dos cátions da LPS, e a inserção do antimicrobiano na membrana. Assim, a polimixina gera uma alteração estrutural na membrana citoplasmática levando a lise bacteriana devido à perda de resistência osmótica (Aguayo *et al.*, 2016).

As sulfonamidas atuam na inibição da síntese das purinas e ácido fólico, alterando o metabolismo celular das bactérias, seu mecanismo de ação é baseado na semelhança estrutural com o ácido-aminobenzóico (PABA), indispensável na síntese do ácido fólico nas bactérias. Essa classe não mata as bactérias apenas impede o crescimento bacteriano, pois, na ausência do ácido fólico evita-se a síntese das purinas, pirimidinas e alguns aminoácidos das bactérias interferindo no crescimento bacteriano (Duarte *et al.*, 2019).

Inibição da síntese da parede celular - como exemplo da classe, temos as penicilinas, cefalosporinas, carbapenêmicos é a classe mais prescrita no mundo de amplo espectro de ação, segura e de eficácia comprovada (Scherer; Botoni; Costa-Val, 2016). A parede celular das bactérias é composta por polímeros glicopeptídeos unidos por ligações entre as cadeias laterais dos aminoácidos.

Essa ligação cruzada é catalisada por uma enzima chamada transpeptidase, que é inibida pelas penicilinas e pelas cefalosporinas. Os componentes fundamentais da parede celular incluem o ácido N-acetilmurâmico (NAM) e a N-acetilglicosamina (NAG). Esse processo é crucial para a integridade estrutural da parede celular bacteriana e sua interrupção por meio da inibição da transpeptidase pelas penicilinas e cefalosporinas é uma estratégia

eficaz no tratamento de infecções bacterianas (De Freitas Souza; Dias; De Oliveira Alvim, 2022).

Mecanismo de resistência bacteriana

A eficácia de um fármaco depende da sua ligação ao alvo de forma a interferir na função bacteriana, as bactérias podem desenvolver habilidades de sobreviver aos efeitos antimicrobianos, os principais mecanismos de resistência são: alteração das moléculas alvo dos antibióticos, alteração ou destruição das enzimas do antibiótico, redução de permeabilidade celular do antibiótico e desenvolvimento de bombas de efluxo (De Freitas Souza; Dias; De Oliveira Alvim, 2022).

A maior parte dos antibióticos se liga a alvos específicos das bactérias e provocam alterações nas estruturas desses alvos impedem a ligação ou restringem a afinidade dessa interação, desta forma o antibiótico não reconhece o alvo na bactéria, não interferindo nas suas funções (De Andrade; Da Costa Darini, 2020). A mutação natural do alvo tem o poder de modificá-lo ou substituí-lo por um alvo alternativo que não se liga ao fármaco que não reconhece a célula bacteriana como alvo, essas mutações ocorrem nas próprias bactérias, desta forma as bactérias mantêm suas funções sem interferências dos antibióticos (De Freitas Souza; Dias; De Oliveira Alvim, 2022).

A degradação das enzimas ocorre pela catálise hidrolítica do anel beta-lactâmico dos antibióticos, essas enzimas são chamadas de beta-lactamases, os antibióticos perdem sua ação e as bactérias continuam fazendo a biossíntese da sua parede celular (De Andrade; Da Costa Darini, 2020). Os microrganismos produzem enzimas que inativam a ação dos antimicrobianos os degradando, em alguns casos essas enzimas atuam catalisando a hidrólise do anel beta-lactâmico se agregando de forma não covalente atingindo a hidroxila livre, resultando em um grupo acil-éster, inativando o antibiótico e a bactéria permanece com a biossíntese da parede celular gerando falha no mecanismo de ação do fármaco e consequentemente falha na farmacoterapia (Behling, 2021).

As bactérias gram-negativas possuem membranas externas na sua parede celular, o que não ocorre nas bactérias gram-positivas, portanto o mecanismo de resistência à permeabilidade de membrana é exclusivo das bactérias gram-negativas. Para permear a célula os antibióticos devem ultrapassar a membrana externa ou toda a parede celular para atingir o alvo no meio intracelular. A limitação da permeabilidade da membrana externa resulta na permeabilidade seletiva ou impermeabilidade, devida a alterações na estrutura das purinas ou

mesmo na perda dela (De Andrade; Da Costa Darini, 2020). Nesse tipo de resistência a redução de permeabilidade celular ocorre por alterações estruturais nas purinas podendo ser no número, seletividade ou tamanho, os antibióticos penetram nas células das bactérias pelas purinas presentes nas membranas externas, essas alterações podem levar à resistências das bactérias ao antibiótico (Barbosa; Fernandes, 2019).

As bactérias têm um mecanismo natural de excreção de substâncias tóxicas resultante do metabolismo bacteriano localizado na sua parede celular chamados de sistema de efluxo, são proteínas que bombeiam corpos estranhos para fora da célula evitando atingir níveis tóxicos no interior da célula (De Andrade; Da Costa Darini, 2020). O mecanismo de bombas de efluxo é utilizado nas bactérias gram-positivas e gram-negativas, as bombas de efluxo são proteínas que fazem a remoção de substâncias no interior da célula bacteriana, como antibióticos, metais pesados, metabólitos bacterianos e poluentes orgânicos. A resistência bacteriana ocorre quando esse sistema tem expressão ampliada com maior excreção e as bombas de efluxo removem antibióticos do interior da célula para o exterior (Lopes, 2023).

DISCUSSÕES E RESULTADOS

A resistência bacteriana tanto individual como coletiva é oriunda do uso indiscriminado de antibióticos, aplicado em níveis tanto nacional como regional. As estratégias para redução da resistência bacteriana podem-se aplicar a prescrição responsável a nível individual, a nível nacional e regional, além de políticas públicas que abordem o problema (Bell *et al.*, 2014).

A implementação de protocolos do uso racional de antibióticos são protocolos direcionados para o uso racional de antibióticos e monitoramentos de utilização, que é um desafio para instituições governamentais e instituições particulares, pois é necessário o envolvimento e comprometimento de toda a instituição de saúde. Além dos protocolos a pesquisa de novos antimicrobianos é imprescindível, visto que as infecções estão cada vez mais graves e incontroláveis com desfecho desfavorável, mas a falta de recursos financeiros e incentivos a pesquisas é a principal justificativa para que as indústrias farmacêuticas façam seus investimentos em outras áreas mais rentáveis. No âmbito hospitalar precauções padrões higienização do ambiente seguida por fricção alcoólica, limpeza das mãos, uso de EPIs, são estratégias para reduzir a disseminação de microorganismos resistentes (De Melo, 2019).

No combate a resistência microbiana o farmacêutico no âmbito hospitalar atua propondo o uso racional de antimicrobiano, padronizando o uso desse medicamento,

avaliando desde a prescrição, indicação e podendo realizar teste para identificar o agente infeccioso e determinar o tratamento adequado, atuando na equipe multidisciplinar contribui para uma assistência eficaz (Da Silva; Da Paixão, 2021).

Dentre as principais funções do farmacêutico de farmácias e drogarias está a prevenção do uso inadequado dos antimicrobianos, baseado na política de uso racional de medicamentos que está apoiada e implementada por meio de leis, regulamentada através de diretrizes, seu objetivo é garantir que os medicamentos sejam prescritos, dispensados e utilizados de maneira adequada, fundamentado nas necessidades individuais de cada paciente, mediante evidências científicas e recursos de sistema de saúde (Almeida; De Miranda, 2020).

Na dispensação de antimicrobiano deve-se cumprir a legislação com a obrigatoriedade de apresentação e retenção de receita, mas tão importante como cumprir a legislação e a transmissão do conhecimento, a constante capacitação e a interação com o paciente e as pessoas envolvidas no processo, sem esperar que o paciente tenha conhecimento e compreensão do seu tratamento. Na prevenção ao uso racional de medicamentos é importante avaliar a prescrição identificando erros e interações medicamentosas, orientando sobre o uso correto dos antimicrobianos, horários de administração da medicação, armazenamento correto e temperatura indicada (Almeida; De Miranda, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a resistência bacteriana, agravada pelo uso indiscriminado de antibióticos, é um desafio global que demanda esforços coletivos. Políticas públicas rigorosas, pesquisa de novos antimicrobianos e protocolos de uso racional de medicamentos são essenciais. O farmacêutico desempenha um papel fundamental na prevenção do uso inadequado de antimicrobianos e na orientação ao paciente, contribuindo para o sucesso terapêutico e a redução da resistência bacteriana. Assim, é crucial integrar estratégias em níveis individual, institucional e governamental para controlar a disseminação de microorganismos resistentes e garantir a eficácia dos tratamentos.

REFERÊNCIAS

AGUAYO, Alejandro; MELLA, Sergio; RIEDEL, Gisela *et al.* *Colistín en la era post-antibiótica. Revista chilena de infectología*, v. 33, n. 2, p. 166-176, 2016.

ALMEIDA, Raquel da Costa; DE MIRANDA, Camila Vicente. A importância do farmacêutico na dispensação e controle de medicamentos classificados como antimicrobianos. **Revista Saúde Multidisciplinar**, v. 7, n. 1, 2020.

BAPTISTA, Maria Galvão de Figueiredo Mendes. **Mecanismos de resistência aos antibióticos**. 2013. 51 f. Dissertação (Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas) - Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia, Lisboa, 2013.

BARBOSA, Tamiris da Silva; FERNANDES, Dione Rodrigues. **Atuação do profissional farmacêutico na promoção do uso racional de antibióticos**. 2019.

BEHLING, Eduarda Luisa. **Prevalência de microrganismos e resistência bacteriana em isolados de amostras do trato respiratório de pacientes internados em um hospital filantrópico da região do Vale do Rio Pardo**. 2021.

BELL, Brian G.; SCHELLEVIS, Francois; STOBBERINGH, Ellen *et al.* *A systematic review and meta-analysis of the effects of antibiotic consumption on antibiotic resistance*. **BMC infectious diseases**, v. 14, p. 1-25, 2014.

DA COSTA, Anderson Luiz Pena; JUNIOR, A. C. S. S. Resistência bacteriana aos antibióticos e Saúde Pública: uma breve revisão de literatura. **Estação Científica (UNIFAP)**, v. 7, n. 2, p. 45-57, 2017.

DA SILVA, Juliana Oliveira; DA PAIXÃO, Juliana Azevedo. Resistência bacteriana e a atuação do farmacêutico na promoção do uso racional de antibacterianos em âmbito hospitalar. **Revista Artigos.Com**, v. 29, p. e7563-e7563, 2021.

DE ANDRADE, Leonardo Neves; DA COSTA DARINI, Ana Lúcia. **Mecanismos de resistência bacteriana aos antibióticos**. 2020.

DE FREITAS SOUZA, Jefferson; DIAS, Flavia Rodrigues; DE OLIVEIRA ALVIM, Haline Gerica. Resistência bacteriana aos antibióticos. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 5, n. 10, p. 281-293, 2022.

DE JESUS PEREIRA, Thais; DE ANDRADE, Leonardo Guimarães; DE ABREU, Thiago Pereira. O farmacêutico frente ao risco do uso irracional de antibióticos. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 9, p. 483-501, 2021.

DE MELO, Mariana Sanches. **Ações para a prevenção e controle da resistência bacteriana em hospitais de grande porte de Minas Gerais**. 158 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

DOS SANTOS GARCIA, Josefa Vancleide Alves; COMARELLA, Larissa. O uso indiscriminado de antibióticos e as resistências bacterianas. **Saúde e Desenvolvimento**, v. 10, n. 18, p. 78-87, 2021.

DUARTE, Suzane Meriely da Silva; FARIA, Felipe Venancio; LIMA, Ricardo Matos de Souza *et al.* Revisão Sistemática da Resistência e Farmacodinâmica de Antibióticos. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 10, p. 21476-21489, 2019.

LOPES, Bernardo Pereira Martins Dias. **Estratégias moleculares para o desenvolvimento de novos antibióticos**. 58f. Tese (Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas) - Instituto Universitário Egas Moniz, Caparica, Portugal, 2023.

MAIA, Priscila Lobato Campos; SANTOS, Jeanne Kimberly Gomes dos; BARROS, Neuza Biguinati de; BARROS, Rogélio Rocha. Atenção farmacêutica: uma abordagem sobre a resistência antimicrobiana e o uso inadequado na vida cotidiana. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 4, p. 43347-43362, 2021.

MANCUSO, Giuseppe; MIDIRI, Angelina; GERACE, Elisabetta; BIONDO, Carmelo. *Bacterial antibiotic resistance: the most critical pathogens*. **Pathogens**, v. 10, n. 10, p. 1310, 2021.

NOGUEIRA, Hadison Santos *et al.* Antibacterianos: principais classes, mecanismos de ação e resistência. **Revista unimontes científica**, v. 18, n. 2, p. 96-108, 2016.

ROCHA, Ediney Jhonatta Oliveira. **Resistência bacteriana a antibióticos**: uma revisão. 41 f. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) Instituto Federal Goiano, Ceres – GO, 2021.

RODRIGUES, Patrício; OLIVEIRA, Roseane Rodrigues de; SOARES, Águeda do Carmo Rodrigues; AGUIAR, Marjorie Izabella Batista. Mecanismos de ação dos antibióticos. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 3, n. 3, 2024.

SCHERER, Carolina Boesel; BOTONI, Larissa Silveira; COSTA-VAL, Adriane Pimenta. Mecanismos de ação de antimicrobianos e resistência bacteriana. **Veterinária**, v. 4, n. 13, p. 12-20, 2016.

SILVA, Rafael Almeida da; OLIVEIRA, Beatriz Nascimento Lins de; SILVA, Luiza Pinheiro Alves da *et al.* Resistência a Antimicrobianos: a formulação da resposta no âmbito da saúde global. **Saúde em debate**, v. 44, p. 607-623, 2020.

VIANA, Eulália Carla; LOPES, Vilmário Jimmy Carter; MEDEIROS, Ariane Kelita Gomes de; SILVA, Gleisiane Moreira. Relação da resistência antimicrobiana com o uso inadequado de antibióticos. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 8, p. 997-1018, 2023.

**AUTOMEDICAÇÃO E USO INDISCRIMINADO DE
MEDICAMENTOS NA PANDEMIA DO COVID-19**

***SELF-MEDICATION AND INDISCRIMINATE USE OF
MEDICATIONS DURING THE COVID-19 PANDEMIC***

Raphael Caixeta Serpa

Allan Christian Prado Inocencio

Julia Pereira Alves

RESUMO: Quando usados para prevenção, alívio, diagnóstico ou cura de enfermidades os medicamentos são uma importante fonte de ação em saúde. Entretanto, o uso excessivo ou sem indicações médicas podem trazer diversos riscos à saúde, como as reações adversas, alergias, efeitos colaterais e muitos outros danos à saúde. O objetivo deste artigo é discutir o uso irracional de medicamentos e destacar os principais medicamentos usados durante a pandemia do COVID-19. Foi realizado um levantamento bibliográfico de vários artigos científicos do ano de 2020 a 2023. Destaca-se que o uso indiscriminado de medicamentos consiste na prática corriqueira na sociedade e que na pandemia a automedicação apresentou-se como um risco à população. Os medicamentos mais citados na pesquisa foram hidroxicloroquina, azitromicina, ivermectina e nitazoxanida.

PALAVRAS-CHAVE: automedicação; COVID-19; antimicrobianos; antiparasitários.

ABSTRACT: When used for prevention, relief, diagnosis, or cure of illnesses, medications are an important source of health action. However, excessive use or use without medical advice can pose several health risks, such as adverse reactions, allergies, side effects, and many other health problems. The objective of this article is to discuss the irrational use of medications and highlight the main medications used during the COVID-19 pandemic. A bibliographic survey of several scientific articles from 2020 to 2023 was conducted. It is noteworthy that the irrational use of medications is a common practice in society and that during the pandemic, self-medication has presented a risk to the population. The most cited medications in the survey were hydroxychloroquine, azithromycin, ivermectin, and nitazoxanide.

KEYWORDS: self-medication; COVID-19; antimicrobials; antiparasitics.

INTRODUÇÃO

A COVID-19 é uma síndrome respiratória aguda grave (SRAG) e seu agente etiológico é o SARS-CoV-2. Sua transmissão acontece pelo contato direto através de gotículas que se originam quando o paciente infectado tem tosse ou espirra. A infecção pode

ser transmitida por pacientes assintomáticos, pré- e sintomáticos. Os principais sintomas dessa infecção são a falta de ar, tosse e febre. Outros sintomas podem ser comuns como dispneia, dores de cabeça, congestão nasal, entre outros (Souza *et al.*, 2020).

Com o impacto da pandemia, aquele medo desesperador, veio também a automedicação e o uso indiscriminado dos medicamentos, denominando então como “tratamento precoce” ou “kit covid”. A população adotou medicamentos sem evidências científicas conclusivas para o uso com esta finalidade, medicamentos como: hidroxicloroquina e cloroquina, azitromicina, ivermectina, nitazoxanida, vitaminas C e D e suplementos de zinco (Melo *et al.*, 2021).

Diante da automedicação evidenciada durante o COVID-19, é possível identificar impactos sociais e econômicos na saúde global. Estes impactos se tornam preocupantes para os serviços de saúde e de toda população, porque, o uso de medicamentos de forma incorreta pode desenvolver interação medicamentosa, reações alérgicas, intoxicações e efeitos colaterais (Oliveira *et al.*, 2021).

O problema da automedicação e o uso indiscriminado dos medicamentos durante a pandemia do COVID-19 causaram diversos problemas à população como: reações alérgicas, dependências, efeitos colaterais, resistência a medicamentos entre outros.

Assim, o objetivo geral deste estudo foi compreender os impactos da automedicação e do uso indiscriminado dos medicamentos durante a pandemia do COVID-19.

A estrutura do trabalho está organizada da seguinte forma: a introdução apresenta o tema e os objetivos do estudo; a metodologia descreve o processo de revisão bibliográfica; o referencial teórico detalha os principais conceitos relacionados ao controle de qualidade em cosméticos, suas práticas e o impacto da sustentabilidade; e, finalmente, as discussões, resultados e análises abordam as principais descobertas e implicações dos estudos revisados.

METODOLOGIA

Para realizar esta pesquisa e revisão de literatura, utilizamos como descritores: a automedicação e o uso indiscriminado de medicamentos durante a pandemia do COVID-19, nos indexadores *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*, *Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS)*, no período de 2019 a 2023, em língua portuguesa, espanhola e inglesa. Como critérios de seleção, serão considerados os artigos com dados bibliográficos que abordam os termos “Automedicação”, “COVID-19”, “Antimicrobianos” e “Antiparasitários” como palavras-chave. Optou-se por realizar uma

revisão multidisciplinar utilizando o Google Acadêmico. Em seguida, foi feita uma leitura analítica para ordenar as informações e identificar o objeto de estudo.

REFERENCIAL TEÓRICO

No final de 2019, foi registrado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), o primeiro caso de pneumonia, com causa desconhecida, na China em Wuhan. O número de indivíduos acometidos pela doença aumentou significativamente, despertando o interesse das autoridades sanitárias do país. No final de janeiro de 2020 o número de indivíduos afetados apresentou um novo aumento, sendo necessário ser decretado como estado de emergência pública. Em seguida a OMS nomeou-se o quadro como COVID-19, e logo em seguida a doença foi caracterizada como pandemia (Campos *et al.*, 2020).

Devido a este aumento no número de casos, foi possível observar a sobrecarga de leitos, procedimentos e equipamentos hospitalares. Até o final do mês de julho de 2020, foram notificados aproximadamente 3 milhões de casos confirmados com a doença e mais de 80 mil mortes registradas em decorrência desta patologia (Campos *et al.*, 2020).

Em março de 2021 demonstrou um aumento de 70 mil registros diários e mais de 2 mil óbitos por dia. Já em 2022 o registro diário de casos confirmados é de 120 mil e o número de óbitos diminuiu para 793 casos por dia. No decorrer de 2022 para 2023 diminuiu significativamente, janeiro de 2023 chegou a 16 mil casos confirmados por dia e 8 mil casos diários em fevereiro, já o número de óbitos diários em fevereiro teve um queda para 73 mortes por dia (Moura *et al.*, 2022).

As vias de transmissão do agente SARS-CoV-2 consistem em contato direto com infectados através de gotículas que se originam ao tossir, espirrar ou por contato em superfícies contaminadas por gotículas e, subsequentemente, levar a mão no nariz, boca ou nos olhos. Após a contaminação surgem os sintomas clínicos, mais frequentes: febre, tosse e fadiga. Outros sintomas incluem dispneia, congestão nasal, dores de cabeça e mialgia (Souza *et al.*, 2021).

Diante da via de transmissão, a OMS determinou algumas medidas não farmacológicas como: alcance individual através do uso de máscaras e lavagens das mãos, ambiental que corresponde a limpeza dos ambientes e superfícies, e o comunitário que se refere a proibição de aglomerações como cinemas, shopping, lojas, escolas, transportes públicos e restaurantes (Malta *et al.*, 2020).

Durante a pandemia, a população entrou em pânico, se automedicou e as farmácias aumentaram os números de vendas. A cloroquina/hidroxicloroquina vendeu 32,5 milhões, a azitromicina vendeu 13,3 milhões, a nitazoxanida 3,8 milhões e a ivermectina vendeu cerca de 2,8 milhões (Melo *et al.*, 2021).

A automedicação da população teve como intuito prevenir e tratar a infecção. Devido ao aumento no número de casos, a população era impactada pela ansiedade, agitação, insônia e estresse elevado. Tendo em vista esta ativação foi possível observar o impulsionamento no consumo de medicamentos sem prescrição médica (Malta *et al.*, 2020).

Como vimos anteriormente, a utilização desses medicamentos causou impactos na saúde da população, dentro deles: complicações agudas, crônicas, reações adversas, efeitos colaterais e resistências ao antibiótico. A complicação aguda consiste no desenvolvimento de coágulo sanguíneo a partir das inflamações dos vasos, atacando principalmente os pulmões. Desencadeando uma complicação crônica quando não tratada a infecção aguda, causando um agravo maior na saúde do paciente, uma vez que estes trombos podem desempenhar um papel significativo nas anormalidades das trocas gasosas e na disfunção desse órgão (Melo *et al.*, 2021).

Com o uso concomitante desses medicamentos é possível observar diversos efeitos colaterais como: náuseas, dores abdominais, vômitos, sonolências, tonturas e pruridos. As reações adversas são consideradas um agravo à saúde pública, pois aumentam as mortalidades e os gastos para o paciente e para o sistema único de saúde (SUS), prolongando o tempo de internação, e gerando maior sobrecarga de leitos hospitalares (Ferreira-da-Silva, 2021).

Com a falta de fármacos que atuam como profiláticos, ou que auxiliam no tratamento da COVID-19, no período da pandemia teve um aumento grande na venda de alguns medicamentos como: cloroquina e seu análogo hidroxicloroquina, azitromicina, ivermectina, nitazoxanida e vitaminas C, D e zinco (Oliveira *et al.*, 2021).

Diante do exposto, a cloroquina e hidroxicloroquina não apresenta nenhuma eficácia em pacientes hospitalizados com a COVID19, pois a cloroquina é um antimalárico sintético, e hidroxicloroquina é um análogo hidroxilado da cloroquina que tem uma menor toxicidade, é usada no tratamento de lúpus eritematoso sistêmico e artrite reumatoide. O uso do antibiótico azitromicina com a hidroxicloroquina também é descartada, pois não teve eficácia nenhuma o uso concomitante desses medicamentos (Ferreira; Andricopulo, 2020).

O antiparasitário ivermectina e nitazoxanida não teve uma comprovação de eficácia, pois a nitazoxanida é usada no tratamento de infecções gastroenterites, já a ivermectina é indicada para o tratamento de doenças causadas por vermes e parasitas. As vitaminas C, D e

Zinco são utilizadas para desempenhar uma importante função imunológica prevenindo infecções do trato respiratório comum, tais como gripes e resfriados, agindo na diminuição da duração e intensidades dos sintomas, através do reforço do sistema imunológico (Ferreira; Andricopulo, 2020).

Diante das investigações clínicas desses medicamentos, foi possível observar que nenhum deles tiveram uma comprovação na eficácia do tratamento da COVID-19 em pacientes hospitalizados ou com sintomas leves, pois os mecanismos de ação dos medicamentos são diferentes do mecanismo de ação do vírus SARS CoV-2 (Branco *et al.*, 2023).

A farmácia é sempre o primeiro lugar onde a população procura orientações ou um tratamento para doenças comuns, como: dores de garganta, febre, congestionamento nasal, náuseas e tosse. Nesses casos a prática da automedicação é frequentemente comum, sendo que a função do farmacêutico na farmácia comunitária é fazer um cuidado inicial sobre o uso racional dos medicamentos (Passos; Castoldi; Soler, 2021).

O farmacêutico tem contribuído de forma construtiva para evitar a disseminação do vírus, fazendo a entrega dos medicamentos à domicílio, não sendo preciso o paciente contaminado sair de casa, mantendo o isolamento social. Durante a pandemia os farmacêuticos atuou no combate da desinformação, orientando os pacientes a prevenir-se da contaminação do vírus, adesão ao tratamento, orientando sobre a automedicação, ao cuidado no armazenamento dos medicamentos e um acompanhamento de perto desses pacientes (Tritany; Tritany, 2020). A participação do farmacêutico também é adquirida auxiliando as equipes de pesquisas no monitoramento das manifestações clínicas, reações adversas aos medicamentos, como é feita a utilização desses medicamentos, avaliar o uso concomitante dos medicamentos e orientar o paciente a não usar medicamentos sem a prescrição médica (Tritany; Tritany, 2020).

DISCUSSÕES E RESULTADOS

Mesmo antes da pandemia, a população já tinha um costume de se automedicar e na COVID-19 não foram influenciados quanto à prática da automedicação. A maioria da população se sentiu sobrecarregada durante esse período de pandemia e então não se automedicaram com medicamentos específicos a fim de evitar contrair a doença e sim como um tratamento precoce. Com toda análise do artigo podemos perceber que toda população

teve uma reação com a automedicação incluindo as principais que são a intoxicação, dependência medicamentosa, efeitos colaterais e a resistência microbiana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia de COVID-19 trouxe enormes desafios para a saúde pública, tanto em termos de controle da disseminação do vírus quanto no manejo clínico da doença. Nesse contexto, o uso indiscriminado de medicamentos, muitas vezes sem evidências científicas robustas que comprovem sua eficácia, foi uma prática amplamente adotada em várias regiões do mundo. Tal cenário expôs uma série de fragilidades no sistema de saúde e na comunicação científica, evidenciando a necessidade de uma maior conscientização sobre os riscos associados à automedicação e ao uso inadequado de tratamentos não testados.

Os resultados obtidos ao longo deste trabalho mostram que a desinformação, aliada à falta de diretrizes claras nos estágios iniciais da pandemia, contribuiu para a prescrição excessiva e, muitas vezes, inadequada de medicamentos como a cloroquina, hidroxicloroquina e ivermectina, entre outros. Além disso, essa prática aumentou a possibilidade de efeitos adversos, sobrecarregou o sistema de saúde e desviou recursos que poderiam ter sido alocados para tratamentos comprovadamente eficazes ou para o desenvolvimento de vacinas e outras medidas preventivas.

Diante desses fatos, é imprescindível que as autoridades de saúde e a comunidade científica reforcem o compromisso com a medicina baseada em evidências, garantindo que as recomendações terapêuticas sejam pautadas em estudos científicos de alta qualidade e que a população seja devidamente informada sobre os riscos da automedicação. Além disso, sugere-se o desenvolvimento de campanhas educativas voltadas para o público em geral e profissionais de saúde, com o intuito de promover o uso racional de medicamentos, principalmente em situações emergenciais.

Por fim, este trabalho deixa como reflexão a necessidade de fortalecer a regulamentação do uso de medicamentos, principalmente em cenários de incerteza, e de valorizar a pesquisa científica como base para a tomada de decisões clínicas. Apenas por meio de um esforço coletivo e bem-informado será possível evitar que erros semelhantes sejam cometidos em futuras emergências de saúde pública.

REFERÊNCIAS

- BRANCO, Letícia Lima; LOBATO, Micaella Yanne Fender; BORGES, José Felipe Teixeira; OLIVEIRA, Rita de Cássia Silva de. Automedicação Durante a Pandemia de COVID-19 e Fatores Associados. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 2, e11212239924, 2023.
- CAMPOS, Mônica Rodrigues; SCHRAMM, Joyce Mendes de Andrade; EMMERICK, Isabel Cristina Martins *et al.* Carga de doença da COVID-19 e de suas complicações agudas e crônicas: reflexões sobre a mensuração (DALY) e perspectivas no Sistema Único de Saúde. *Cad. Saúde Pública*, v. 36, n. 11, e00148920, 24 jul. 2020.
- FERREIRA-DA-SILVA, Renato. Reações adversas a medicamentos em pacientes com COVID-19. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 37, n. 11, 2021.
- MALTA, Deborah Carvalho; SZWARCOWALD, Célia Landmann; BARROS, Marilisa Berti de Azevedo *et al.* A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal. *Epidemiol. serv. saúde*, v. 29, n. 4, e2020407, 2020.
- MELO, José Romério Rabelo; DUARTE, Elisabeth Carmen; MORAES, Marcelo Vogler de *et al.* Automedicação e uso indiscriminado de medicamentos durante a pandemia da COVID-19. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 37, n. 4, abr. 2021.
- MOURA, Erly Catarina; CORTEZ-ESCALANTE, Juan; CAVALCANTE, Fabrício Vieira *et al.* Covid-19: evolução temporal e imunização nas três ondas epidemiológicas, Brasil, 2020-2022. *Revista de Saúde Pública*, v. 56, 2022.
- OLIVEIRA, João Victor Lopes; COSTA, Fernanda Baia da; PORFÍRIO, Vanessa do Nascimento *et al.* A automedicação no período de pandemia de COVID-19: Revisão integrativa. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 3, 2021.
- PASSOS, Márcia Maria Barros; CASTOLDI, Vivien de Moraes; SOLER, Orenzio. O papel do farmacêutico na pandemia de COVID19: Revisão integrativa. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 6, e27110615809, 2021.
- SOUZA, Alex Sandro Rolland; AMORIM, Melania Maria Ramos; MELO, Adriana Suely de Oliveira *et al.* Aspectos gerais da pandemia de COVID-19. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* v. 21 (Suppl 1), fev. 2021.

A TUBERCULOSE E A SUA PREVALÊNCIA EM PACIENTES DIABÉTICOS NO CENTRO-OESTE E A ASSOCIAÇÃO COM FATORES SOCIOECONÔMICOS

TUBERCULOSIS AND ITS PREVALENCE IN DIABETIC PATIENTS IN THE CENTRAL-WEST AND ITS ASSOCIATION WITH SOCIOECONOMIC FACTORS

Márcia Cristina Hizim Pelá

Alice Campos Meneses

RESUMO: A tuberculose (TB) é a maior causa de morbidade e mortalidade entre as doenças infecto-contagiosas globalmente, relacionando-se com outras doenças como a diabetes mellitus (DM). A interação entre TB e DM aumenta o risco de TB ativa em mais de 3 vezes e TB inativa em 1.18 vezes, aumentando também as chances de falha do tratamento e de maior risco de morbidade e mortalidade. Além da relação entre TB e DM ser fisiopatológica, ela também é socioeconômica. Esse estudo almeja avaliar a prevalência da TB em diabéticos e os fatores socioeconômicos associados a esse evento na região Centro-Oeste (CO) do Brasil. O trabalho é um estudo epidemiológico descritivo, correlacionando a prevalência da TB e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do CO. Por meio da análise dos dados, foi possível observar a relação do baixo nível socioeconômico com a prevalência da tuberculose em diabéticos, pois o estado com maior IDH, o Distrito Federal, apresentou o menor número de casos de tuberculose entre os anos de 2011 e 2021. Condições de moradia, como maior número médio de pessoas por dormitório e desemprego estão associadas com a ocorrência de maiores índices de prevalência de tuberculose. Portanto, conclui-se que a relação entre Tuberculose e Diabetes Mellitus é um problema de saúde que tem aumentado consideravelmente na região Centro-Oeste, em todo o Brasil e em todo o mundo, especialmente em países onde a maior parte da população apresenta baixa ou média renda.

PALAVRAS-CHAVE: tuberculose; diabetes; fatores socioeconômicos.

ABSTRACT: Tuberculosis (TB) is the leading cause of morbidity and mortality among infectious and contagious diseases worldwide and is closely linked to other diseases such as diabetes mellitus (DM). The interaction between TB and DM increases the risk of active TB by more than threefold and latent TB by 1.18 times, also raising the chances of treatment failure and higher morbidity and mortality. In addition to the pathophysiological connection between TB and DM, there is also a socioeconomic relationship. This study aims to assess the prevalence of TB among diabetic patients and the socioeconomic factors associated with this occurrence in the Central-West (CW) region of Brazil. This is a descriptive epidemiological study, correlating the prevalence of TB with the Human Development Index (HDI) of the CW region. Through data analysis, it was possible to observe a relationship between low socioeconomic status and the prevalence of tuberculosis in diabetic individuals, as the state with the highest HDI, the Federal District, presented the lowest number of TB cases between 2011 and 2021. Housing conditions, such as a higher average number of people per bedroom, and unemployment are positively associated with higher TB prevalence rates. Therefore, it is concluded that the relationship between Tuberculosis and Diabetes Mellitus is a growing

public health issue in the Central-West region, throughout Brazil, and globally, especially in countries where most of the population has low or middle income.

KEYWORDS: *tuberculosis; diabetes; socioeconomic factors.*

INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa e crônica, permanecendo como a maior causa de morbidade e mortalidade entre as doenças infectocontagiosas em todo o mundo (Focaccia, 2015). A TB possui relação com outras doenças crônicas como a diabetes mellitus (DM), cuja principal característica é a hiperglicemia crônica, resultando em múltiplos danos orgânicos (Vilar, 2021).

A relação entre a TB e a DM aumenta o risco de TB ativa em mais de 3 vezes e TB inativa em 1.18 vezes, além do aumento das chances de falha do tratamento e do risco aumentado de morbidade e mortalidade (Al-Rifai *et al.*, 2017). Além da relação entre TB e DM ser fisiopatológica ela também é socioeconômica. De acordo com Goldhaber-Fiebert *et al.* (2011), indivíduos de países com menor renda possuem maiores chances de apresentar sintomas de tuberculose e de já ter um diagnóstico prévio de diabetes.

No Brasil, um país subdesenvolvido, entre os anos de 2006 e 2015, foram diagnosticados 85.721 novos casos de tuberculose, e foram identificadas algumas diferenças entre as regiões do país, visto que as cinco regiões do Brasil apresentam diferentes padrões climáticos, socioeconômicos, políticos, administrativos e consequentemente de organização do sistema de saúde (Cortez *et al.*, 2021). No Centro-Oeste (CO) do país, entre 2015 e 2020, foram confirmados 25.415 casos de TB, com maior prevalência e incidência em 2018. Além disso, 2020 foi apontado como o ano com maiores taxas de mortalidade, mesmo sendo esse o ano retratado com menores taxas de prevalência e incidência (Alves *et al.*, 2022; Cordeiro *et al.*, 2020).

Assim, este estudo objetiva avaliar a relação da prevalência da tuberculose em pacientes diabéticos e os fatores socioeconômicos associados na região Centro-Oeste do Brasil.

METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de um estudo epidemiológico observacional retrospectivo, pretendendo avaliar a prevalência dos casos de tuberculose em pacientes diabéticos entre os anos de 2011 e 2021 da região Centro-Oeste do Brasil, compreendida pelos estados de Goiás (GO), Mato Grosso (MT), Mato Grosso do Sul (MS) e Distrito Federal (DF) e a sua relação com fatores socioeconômicos. Os dados são provenientes do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

Tem como principal objetivo analisar os fatores socioeconômicos associados com a prevalência da tuberculose em portadores de diabetes na região do Centro-Oeste do Brasil.

DISCUSSÕES E RESULTADOS

Os números de casos confirmados de tuberculose na população diabética entre os anos de 2011 e 2021 foram todos coletados na plataforma DATASUS. Os dados referentes ao IDH foram todos extraídos do site do IBGE, exceto o do ano de 2011, o qual foi extraído do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

Inicialmente, o estado com o maior número de casos no total entre os anos de 2011 a 2021 é o Mato Grosso com um total de 1.104 casos notificados. Em segundo lugar, tem-se o estado de Goiás com um total de 882 casos, seguido de Mato Grosso do Sul com 744 casos e Distrito Federal com apenas 321 casos de tuberculose entre a população portadora de diabetes durante os anos de 2011 e 2021.

Todos os estados apresentaram um aumento dos casos de tuberculose entre os portadores de diabetes especialmente nos últimos três anos, com exceção do Distrito Federal, o qual apresentou uma redução de casos até 2020, com um aumento de casos nesse mesmo ano e posterior redução desse número no ano seguinte.

Em todos os estados os anos com maior número de casos confirmados foram 2019, 2020 e 2021, com exceção do DF, tendo como os três anos com maior número de casos 2020, 2018 e 2021.

Com relação aos Índices de Desenvolvimento humano (IDH), foi realizado o cálculo da média dos IDHs entre os anos de 2011 e 2021 de todos os estados do Centro-Oeste. O estado com maior média de IDH foi o Distrito Federal com um IDH de 0,835, seguido do

estado de Mato Grosso com um IDH de 0,760, Goiás com um IDH de 0,756 e Mato Grosso do Sul com um IDH de 0,752.

Por intermédio da correlação entre as médias do IDH dos anos de 2011 a 2021 e do número total de casos confirmados de tuberculose ao longo desse mesmo período, pode-se determinar que o estado com maior Índice de Desenvolvimento Humano apresenta o menor número de casos de tuberculose em pacientes portadores de diabetes, sendo esse estado o Distrito Federal.

Ainda com relação aos dados do estado do DF, o ano com maior número de casos confirmados de TB em pacientes com DM foi 2020, com 45 casos, mas esse ano apresentou um IDH perto da média dos IDHs. Curiosamente, o ano de 2019 apresentou o maior IDH e foi o segundo com maior número de casos. Além disso, o terceiro ano com maior número de casos também foi o ano com o menor IDH.

Mato Grosso foi o estado com maior número de casos de tuberculose entre diabéticos, com 1.104 casos entre os anos de 2011 e 2021 e apresentou a segunda maior média de IDH, de 0,760. O ano com maior número de casos foi 2021, com 134 novos casos confirmados. O ano de 2021 também apresentou o menor IDH do estado, de 0,736. Somado a isso, o segundo ano com maior número de casos foi 2019, com 120 novos casos e também foi o ano com maior IDH, de 0,779.

Goiás apresentou 882 casos de tuberculose em pacientes portadores de diabetes durante os anos de 2011 a 2021, e apresentou uma média de IDHs de 0,756. Curiosamente, os anos com maiores números de caso, sendo 110 cada, são os anos de maior e menor IDH, sendo o ano de 2019 com um IDH de 0,774, e o ano de 2021 com um IDH de 0,737.

Mato Grosso do Sul foi o estado que apresentou a menor média de IDHs, com uma média de 0,752. O ano que apresentou o maior número de casos foi o ano de 2021, com 129 casos confirmados e esse ano apresentou o segundo menor IDH entre os anos de 2011 e 2021, de 0,742. O menor número de casos é correspondente ao ano de 2013, ano com IDH de 0,743, sendo terceiro menor dos onze IDHs do MS. O ano de apresentou o maior IDH (0,777) e foi também o segundo maior em número de casos.

ANÁLISE DOS DADOS

A relação entre Tuberculose e Diabetes Mellitus é preocupante, pois o DM aumenta em três vezes o risco de tuberculose ativa, tendo relação com um risco duas vezes maior de mortalidade e três vezes maior chance de recaída ou falha no tratamento. A tuberculose na

população diabética pode ainda se apresentar com sintomatologia atípica e mais grave, dificultando o seu diagnóstico (Soeiro; Vasconcelos; Caldas, 2022; Abreu *et al.*, 2020).

Segundo Al-Rifai *et al.* (2017), os portadores de diabetes mellitus apresentam alterações no sistema imune, ocasionando uma falta de oferecimento de energia para as células imunes. Com isso, há um aumento da virulência dos microrganismos, como o *Mycobacterium tuberculosis*. Esse fenômeno ocorre especialmente naqueles pacientes que não apresentam controle adequado da diabetes. Estudos demonstram que os níveis de IFN- γ são significativamente reduzidos de forma inespecífica nas pessoas com diabetes comparadas com pessoas sem diabetes (Stalenhoef *et al.*, 2008). Além disso, os neutrófilos em portadores de diabetes apresentam danos em sua quimiotaxia e o seu potencial de matar outras células, ou seja, sua ação bactericida diminui consideravelmente (Delamaire *et al.*, 1997; Rayfield *et al.*, 1982). Os linfócitos dos pacientes diabéticos também têm sua ação prejudicada por conta de altos níveis de insulina, com uma diminuição da função do linfócito T Helper 1 (Th1) (Viardot *et al.*, 2007).

De acordo com a OMS, o Brasil está entre os vinte e dois países onde os números de tuberculose são altos e por isso, medidas devem ser tomadas para a redução da incidência desta doença no país (Cortez *et al.*, 2021).

Desde o ano de 2011, houve um aumento dos números de casos de tuberculose entre a população diabética e isso não é uma realidade presente apenas no Centro-Oeste, mas em todo o Brasil. A prevalência da tuberculose em diabéticos em 2012 no Brasil correspondeu a 6,5%, sendo observado um aumento desse indicador nos anos seguintes, culminando, no ano de 2018, no maior valor observado no período (7,6%) (Soeiro; Vasconcelos; Caldas, 2022).

Para Soeiro, Vasconcelos e Caldas (2022), a relação tuberculose-diabetes tem se tornado um problema de saúde pública global, com o aparecimento crescente de evidências apresentando a sinergia entre essas doenças, especialmente nos países com população majoritariamente de baixa e média renda, os quais correspondem aos locais onde ocorrem 95% dos casos de tuberculose e 79% dos casos de diabetes. Um estudo realizado na Índia, por exemplo, demonstrou que 14,8% dos casos de TB podem ser atribuíveis à diabetes. Logo, independentemente da região onde os estudos foram feitos, observa-se que pessoas com diabetes possuem maior risco de contrair tuberculose (Abreu *et al.*, 2020; Stevenson *et al.*, 2007).

Foi possível comprovar a relação do baixo nível socioeconômico com a prevalência da tuberculose em pessoas diabéticas neste estudo, visto que o estado com maior Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), o Distrito Federal, apresentou o menor número de casos de

tuberculose entre os anos de 2011 e 2021. Na visão de Soeiro, Vasconcelos e Caldas (2022), condições de moradia, como maior número médio de pessoas por dormitório, e desemprego se associam positivamente com a ocorrência de maiores índices de prevalência de tuberculose. Logo, uma população com maior IDH tende a ter menor prevalência de casos de TB. Entretanto, dados do Programa Nacional de Controle de Tuberculose (PNCT) indicam que entre os anos de 2015 e 2018, a incidência da tuberculose aumentou em 1,8% nos municípios com melhores indicadores econômicos.

A relação TB-DM se mostrou mais frequente na população idosa, com maior parte das pessoas afetadas sendo do sexo masculino. Além disso, em artigos que analisaram a escolaridade entre as pessoas diabéticas portadoras de tuberculose, foi observado que grande parte dos indivíduos frequentaram a escola por quatro anos ou menos (Abreu *et al.*, 2020; Reis-Santos *et al.*, 2013).

No entendimento de Cortez *et al.* (2021), houve uma pequena redução na prevalência da tuberculose no Brasil como um todo, sendo que a região com maior redução o Nordeste. Entretanto, a diminuição dos casos de tuberculose tem sido lenta por conta de fatores como o IDH, aspectos sociopolíticos, estrutura política, organização dos serviços de saúde, e a implementação do Programa Nacional de Combate a Tuberculose (PNCT).

Santos (2007) refere que desde a implementação do PNCT, em 1998, e a definição da TB como prioridade das políticas públicas de saúde em 2003, avanços significativos no combate à tuberculose puderam ser comprovados. Houve melhorias nos sistemas de informação e avanço nas estratégias de manejo farmacológico supervisionado (TS-DOTS). Todavia, mesmo após anos de trabalho, um número considerável de municípios no país não notificou casos de TB durante os anos de 2012 a 2018, mesmo a tuberculose sendo uma doença de notificação compulsória (Soeiro; Vasconcelos; Caldas, 2022).

Dessa forma, o PNCT deve implementar melhorias relacionadas aos sistemas de informações para que as notificações de casos de tuberculose sejam realizadas de forma adequada. Além disso, outra patologia que não é devidamente notificada e quantificada no Brasil é a DM, parte por conta da falta de normas estabelecidas para o diagnóstico de diabetes, mesmo com a criação do Programa de Hipertensão Arterial e Diabetes (HIPERDIA). Outro problema relacionado às notificações dessas duas patologias é a falta de diálogo entre esses dois programas, dificultado a apuração de casos de TB-DM e consequentemente a produção de estudos científicos acerca deste tema dentro da realidade brasileira, justificando assim a escassa produção científica sobre essa temática e a dificuldade em encontrar estudos

que mostrem e discutem todos os achados apresentados neste estudo (Evangelista *et al.*, 2020; Sousa; Costa, 2018).

Nessa perspectiva, pode-se inferir que o PNCT apresenta lacunas para o controle integral da tuberculose no Brasil. Essa iniciativa deve se preocupar com a disseminação da tuberculose em populações específicas, não apenas com diabéticos, mas também com pessoas privadas de liberdade e indígenas, populações essas que necessitam de melhorias de medidas especiais de controle da TB (Evangelista *et al.*, 2020; Carbone *et al.*, 2015; Vaz; Paiva; Viana *et al.*, 2023).

Assim, percebe-se que a tuberculose entre a população diabética se tornou um problema não só de saúde de impacto no Centro-Oeste, mas de impacto global por conta de sua alta prevalência. Essa sinergia entre as duas doenças está relacionada com a própria fisiopatologia de ambas, mas também com fatores socioeconômicos, visto que a maior parte dos casos das mesmas está presente nos países onde a população, de forma majoritária, apresenta baixa ou média renda, sendo um desses países o Brasil. Diante disso, o Estado, por meio dos programas PNCT e HIPERDIA deve desenvolver ações de controle da TB-DM, além da criação e manutenção de medidas voltadas para outras populações específicas como a população indígena e as pessoas privadas de liberdade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi exposto, conclui-se que a relação entre Tuberculose e Diabetes Mellitus é um problema de saúde que tem aumentado consideravelmente em todos os estados da região Centro-Oeste, em todo o Brasil e em todo o mundo, especialmente em países onde a maior parte da população apresenta baixa ou média renda.

Nessa perspectiva, foi possível neste estudo relacionar os casos de Tuberculose em diabéticos com fatores socioeconômicos por meio da análise do número dos casos de tuberculose e os índices de desenvolvimento humano de cada estado do Centro-Oeste entre os anos de 2011 e 2021. Além disso, essa confirmação foi baseada nas discussões trazidas por diversos estudos previamente confeccionados que também mostraram a associação entre fatores socioeconômicos e a ocorrência de DM e TB simultaneamente.

Outrossim, pode-se inferir que mesmo com os avanços do Programa Nacional de Controle da Tuberculose (PNCT), ainda existem lacunas que esse programa deve promover melhorias como os sistemas de informação, a notificação de casos e a conexão com programas de controle da diabetes, como o HIPERDIA, visando a diminuição de casos de

tuberculose em pessoas diabéticas. Somado a isso, ações visando o controle da TB em populações vulneráveis, como indígenas e pessoas privadas de liberdade, devem ser planejadas, executadas e mantidas.

Assim, por intermédio das melhorias no PNCT em relação aos casos TB-DM, será possível a produção de mais estudos e análises sobre o assunto dentro da realidade brasileira, visto que existem poucos trabalhos abordando essa temática dentro do cenário brasileiro, sendo essas uma limitação deste estudo.

Outras limitações deste estudo incluem a extração de dados ter sido feita apenas pelo DATASUS, o IDH do ano de 2011 ter sido extraído de outra fonte e a análise de prevalência ter sido feita apenas entre os estados do Centro-Oeste, necessitando de maiores investigações futuras.

REFERÊNCIAS

- ABREU, R. G.; ROLIM, Lúcia Santana; SOUSA, Artur Iuri Alves de; OLIVEIRA, Maria Regina Fernandes de. Tuberculose e diabetes: associação com características sociodemográficas e de diagnóstico e tratamento. Brasil, 2007–2011. **Rev. Bras. Epidemiol.**, 2020. Disponível em: <https://www.SciELO.br/j/rbepid/a/ZYhGFDPBNtchkkRNdxF7gWt/>. Acesso em: 26 mar. 2024.
- ALVES, L. F.; CRUZ, I. L. da; PIO, J. V. F. *et al.* Aspectos epidemiológicos da tuberculose na região Centro-Oeste do Brasil: um estudo ecológico. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 2, p. 4085-4097, 2022.
- AL-RIFAI, R. H.; PEARSON, F.; CRITCHLEY, J. A.; ABU-RADDAD, L. J. Association between diabetes mellitus and active tuberculosis: A systematic review and meta-analysis. **Plos one**, v. 12, n. 11, 2017.
- CARBONE, A. S. S.; PAIÃO, D. S. G.; SGARBI, R. V. E. *et al.* Active and latent tuberculosis in Brazilian correctional facilities: a cross-sectional study. **BMC Infect Dis**, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25608746/>. Acesso em: 26 mar. 2024.
- CORDEIRO, E. M.; FREITAS, A. F. de; AMARAL, I. C. *et al.* Perfil epidemiológico da tuberculose pulmonar no estado de Goiás no período de 2010 a 2015. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 4, p. 9299- 9302, 2020.
- CORTEZ, A. O.; MELO, A. C. de; NEVES, L. de O. *et al.* Tuberculosis in Brazil: one country, multiple realities. **J. Bras. Pneumol.**, v. 47, n. 2, 2021. Disponível em: <https://www.SciELO.br/j/jbpneu/a/DsDmc6KJFtcCxG8tfkBcGLz/#:~:text=The%20tuberculosis%20incidence%20rate%20was,number%20of%20hospitalizations%20for%20tuberculosis>. Acesso em: 24 mar. 2024.

DELAMEIRE, M.; MAUGENDRE, D.; MORENO, M. *et al.* Impaired leucocyte functions in diabetic patients. **Diabet Med.**, v. 14, n. 1, p. 29–34, 1997. DOI: 10.1002/(SICI)1096-9136(199701)14:1<29::AID-DIA300>3.0.CO;2-V.

EVANGELISTA, M. S. N.; MAIA, R.; TOLEDO, J. P. *et al.* Tuberculosis associated with diabetes mellitus by age group in Brazil: a retrospective cohort study, 2007-2014. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 24, n. 2, p. 130-136, 2020. Disponível em: [https://www.SciELO.br/j/bjid/a/pnDy4f8HxGvFMG955WW9bfh/?lang=en#:~:text=0019%2F2011\).-,Results,in%2060%20years%20or%20older](https://www.SciELO.br/j/bjid/a/pnDy4f8HxGvFMG955WW9bfh/?lang=en#:~:text=0019%2F2011).-,Results,in%2060%20years%20or%20older). Acesso em: 25 mar. 2024.

GOLDHABER-FIEBERT, J. D.; JEON, C. Y.; COHEN, T.; MURRAY, M. B. Diabetes mellitus and tuberculosis in countries with high tuberculosis burdens: individual risks and social determinants. **International Journal of Epidemiology**, v. 40, p. 417-428, 2011.

RAYFIELD, E.; AULT, M. J.; KEUSCH, G. T. *et al.* Infection and diabetes: the case for glucose control. **Am J Med.**, v. 72, n. 3, p. 439–50, 1982. PMID: 7036735.

REIS-SANTOS, B.; LOCATELLI, R.; HORTA, B. L. *et al.* Socio-Demographic and Clinical Differences in Subjects with Tuberculosis with and without Diabetes Mellitus in Brazil – A Multivariate Analysis. **PLoS One**, v. 8, n. 4, e62604, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0062604>. Acesso em: 26 mar. 2024.

SANTOS, R. Resposta brasileira ao controle da tuberculose. **Revista de Saúde Pública** [online], v. 41, suppl 1, p. 89-93, 2007. ISSN 1518-8787. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102007000800012>. Acesso em: 24 mar. 2024.

SOEIRO, V. M. S.; VASCONCELOS, V. V.; CALDAS, A. J. M. A comorbidade tuberculose-diabetes no Brasil. **Rev Panam Salud Publica**. 2022. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/56005>. Acesso em: 25 mar. 2024.

SOUSA, A. O.; COSTA, A. V.; **HIPERDIA**: programa para a melhoria do controle dos pacientes com hipertensão arterial e diabetes mellitus da estratégia da saúde da família do “Santinho I e II” em Barras, Piauí. 2018. Disponível em: https://ares.unasus.gov.br/acervo/html/ARES/14803/1/Artigo_Aldenora_ARES.pdf. Acesso em: 26 mar. 2024.

STALENHOEF, J. E.; ALISJAHBANA, B.; NELWAN, E. J. *et al.* The role of interferon-gamma in the increased tuberculosis risk in type 2 diabetes mellitus. **Eur J Clin Microbiol Infect Dis**. v. 27, n. 2, p. 97–103, 2008. DOI: 10.1007/s10096-007-0395-0. PMID: 17962984.

STEVENSON, C. R.; FOROUHI, N. G.; ROGLIC, G. *et al.* Diabetes and tuberculosis: the impact of the DM epidemic on tuberculosis incidence. **BMC Public Health**, v. 7, n. 234, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-7-234>. Acesso em: 24 mar. 2024.

VAZ, I. F.; PAIVA, N. S.; VIANA, P. V. de S. Spatial-temporal evolution of tuberculosis incidence rates in indigenous and non-indigenous people of Brazil, from 2011 to 2022. **Rev. Bras. Epidemiol.**, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10715319/>. Acesso em: 25 mar. 2024.

VIARDOT, A.; GREY, S. T.; MACKAY, F.; CHISHOLM, D. *Potential antiinflammatory role of insulin via the preferential polarization of effector T cells toward a T helper 2 phenotype*. **Endocrinology**, v. 148, n. 1, p. 346–53, 2007. DOI: 10.1210/en.2006-0686. PMID: 17008395.

VILAR, L. **Endocrinologia Clínica**. Editora Guanabara Kogan, 2021.

**DIAGNÓSTICO DOS PRODUTOS QUÍMICOS CONSUMIDOS
EM SALÕES DE BELEZA: toxicidade ambiental e ocupacional**

***DIAGNOSIS OF CHEMICAL PRODUCTS CONSUMED
IN BEAUTY SALONS: environmental and occupational toxicity***

Raphael Caixeta Serpa

Daniella da Silva Porto Cavalcanti

Thaynara Teixeira de Jesus

RESUMO: Os produtos químicos utilizados em salões de beleza são consumidos em grande quantidade, pois atendem a uma população que busca beleza modificando as condições capilares naturais. O uso desses produtos sem equipamentos adequados (EPI) é um grande problema atualmente, visto que há poucos estudos referentes aos riscos e as possíveis intoxicações. Assim, o objetivo deste trabalho é diagnosticar os produtos utilizados em salão de beleza, identificar seus componentes, seus riscos químicos e toxicológicos. Realizou-se o levantamento de dados em um estabelecimento de beleza possibilitando uma análise quantitativa e qualitativa dos produtos utilizados dividindo-os em três grupos de acordo com o procedimento realizado. Foram também elaboradas tabelas permitindo analisar os consumos dos produtos e os riscos químicos de seus componentes. Os resultados revelam a presença de substâncias com indicação de riscos à saúde e ao meio ambiente nos três grupos avaliados.

PALAVRAS-CHAVE: produtos químicos; salões de beleza; riscos químicos.

ABSTRACT: Chemical products used in beauty salons are consumed in large quantities, serving a population seeking beauty by modifying natural hair conditions. The use of these products without proper personal protective equipment (PPE) is a major problem today, as there are few studies regarding their risks and potential toxicity. Therefore, the objective of this study is to diagnose the products used in beauty salons, identify their components, and their chemical and toxicological risks. Data collection was conducted at a beauty salon, enabling a quantitative and qualitative analysis of the products used, dividing them into three groups according to the procedure performed. Tables were also created to analyze product consumption and the chemical risks of their components. The results reveal the presence of substances with potential health and environmental risks in the three groups evaluated.

KEYWORDS: chemical products; beauty salons; chemical risks.

INTRODUÇÃO

O cuidado com os cabelos remonta a épocas passadas mostrando-se fundamental para o ser humano, pois servem de proteção e termorregulação do couro cabeludo ou ainda como

apelo de atrativo sexual e de beleza. A flexibilidade e o crescimento de seus fios proteicos possibilitam penteá-los, cortá-los, pintá-los e modificá-los. O cabelo compõe a moldura do rosto e, muitas vezes, é associado à ousadia, juventude, liberdade, sedução ou ainda poder, pois contribui para a imagem (clássica ou ainda radical) da pessoa (Dal’Pizzol *et al.*, 2010).

O cabeleireiro, sendo o profissional que realiza estes serviços, necessita de constante atualização, uma vez que o mercado oferece cosméticos novos a cada dia, o que leva a necessidade de cursos e estudos específicos para a realização de procedimentos específicos, com o uso de produtos químicos próprios para tal que possam ser manuseados em estabelecimentos como salões de beleza.

Segundo os artigos 3º e 26 da Lei 6.360, de 23/09/76, e a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 211, de 14/07/05 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), os cosméticos são classificados em quatro categorias: produtos de higiene pessoal, cosmético, perfume e produto de uso infantil. De acordo com o grau de risco que oferecem, são classificados em grau 1, para os produtos com risco mínimo, não necessita de informações detalhadas sobre restrição de uso, e grau 2 para aqueles com risco potencial, há informações sobre sua restrição de uso, visando a finalidade do uso do produto, áreas do corpo abrangidas, modo de usar e cuidados a serem observados quanto a sua utilização.

Utilizando-se do conhecimento da toxicologia, pode-se estudar e prever os efeitos nocivos causados por agentes químicos contaminantes do ambiente (atmosfera, hidrosfera, litosfera), e para os organismos vivos. Os efeitos provenientes da interação dos cosméticos com o organismo podem ser decorrentes da suscetibilidade individual ou ainda do uso inadequado (Azevedo; Chasin, 2003).

Para Romanowski e Schueller (*apud* Chorilli *et al.*, 2007, p. 146), um consumidor no decorrer de um dia pode usar diversos tipos de produtos cosméticos, como por exemplo, hidratante, filtro solar, batom, sabonete, condicionador de cabelo etc. Considerando que cada produto pode conter até 10 componentes químicos diversos, esse indivíduo poderá se expor a cerca de 60 compostos químicos diferentes. Assim torna-se essencial garantir ao consumidor o uso de um produto seguro, pois o mesmo terá um contato direto destas substâncias com as várias partes do corpo como a pele, o couro cabeludo, regiões próximas aos olhos, mucosas e cavidade oral.

Neste estudo buscou-se identificar e quantificar os produtos utilizados nos procedimentos realizados em um salão de beleza de médio porte, localizado na região metropolitana de Goiânia, especificando sua composição química e avaliando os riscos químicos a que estão expostos os trabalhadores e usuários dos mesmos.

Para tanto, o trabalho foi estruturado em 5 tópicos, em que o primeiro trata da introdução sobre tema abordando os principais conceitos, apresentando ainda os objetivos e a justificativa do mesmo. O segundo tópico aborda a metodologia utilizada para o desenvolvimento do assunto. Já o terceiro tópico trouxe o referencial teórico que servirá de embasamento para a discussão do tema, que é o quarto tópico. O último apresentará as considerações finais do trabalho sob a ótica dos autores.

METODOLOGIA

A metodologia do trabalho consiste em uma investigação dos riscos causados pelas substâncias químicas presentes nos produtos utilizados em salões de beleza.

Em uma primeira etapa do estudo, realizou-se o levantamento de dados em um estabelecimento de beleza de médio porte localizado na região metropolitana de Goiânia. O salão possui três profissionais que realizam os serviços relacionados ao estudo, limpeza e hidratação capilar, alteração da cor do cabelo e alinhamento capilar. Por meio das anotações dos agendamentos dos serviços, verificou-se a frequência dos mesmos e o consumo de produtos para cada atividade. A partir das informações do rótulo dos produtos foi possível identificar a composição química. Os produtos identificados foram então organizados de acordo com o procedimento realizado sendo então analisados os que são destinados à Alteração de cor: Água Oxigenada, Coloração e Pó Descolorante.

A partir da definição dos grupos, pesquisaram-se os dados através dos rótulos de três marcas diferentes para cada produto, com o objetivo de se identificar as substâncias químicas comuns aos mesmos. A partir desta identificação, buscou-se nas Fichas de Informação de Segurança dos Produtos Químicos (FISPQ) a obtenção das informações referentes às propriedades químicas e aos riscos das mesmas.

A segunda etapa se constituiu na pesquisa em literatura relacionada a área sobre os riscos toxicológicos gerados pelos procedimentos químicos nos institutos de beleza buscando avaliar a questão da toxicologia ocupacional e ambiental do local de estudo.

Segundo o Sindicato dos Proprietários de Barbearias, Institutos de Beleza e Afins do Estado de Goiás (Sindibeleza - GO), Goiânia possui 10.000 (dez mil) estabelecimentos de beleza de médio porte, com cerca de três profissionais por estabelecimento, logo em condições semelhantes ao estudado nesta pesquisa. A partir dos dados obtidos para consumo mensal do estabelecimento pesquisado, estimaram-se os valores de massa e volume dos produtos descartados na rede pública de esgoto e/ou fossa séptica na cidade de Goiânia.

A terceira etapa se constituiu na análise dos dados obtidos com a elaboração de tabelas, organizadas de acordo com os grupos: tabelas de consumo, indicando o consumo dos produtos utilizados e as tabelas de riscos químicos, apresentando os possíveis efeitos das substâncias, o que possibilitou a conclusão do estudo.

REFERENCIAL TEÓRICO

A utilização de produtos químicos em salões de beleza nos últimos anos vem sendo motivo de discussão, pois a população está em alerta devido ao risco gerado na sua utilização. É de conhecimento de todos em função da divulgação por meio da mídia impressa e televisiva, acidentes com vítimas podem ocorrer a partir de procedimentos realizados em salões de beleza quando se desconhece os riscos químicos a que estão expostos os funcionários e os clientes. O hábito de cuidar da beleza se encontra além da vaidade, a busca por produtos que tenham melhores resultados e satisfação, exige do mercado um produto de alta tecnologia. A procura pelo produto ideal requer um cuidado especial dos serviços em estabelecimentos de beleza, pois diferentes produtos são utilizados e seus resíduos descartados diretamente em rede pública de esgoto ou ainda em fossas sépticas quando o estabelecimento comercial não dispõe deste serviço público.

O manuseio inadequado de um produto químico no salão pode trazer riscos tanto à saúde do trabalhador como do cliente, sendo necessário o conhecimento da composição química dos produtos utilizados nos diferentes procedimentos para que se adotem medidas de segurança para evitá-los.

Cosméticos

De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), constante na Resolução RDC nº 211, de 14/07/05 os produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes são definidos como sendo preparações constituídas por substâncias naturais ou sintéticas, de uso externo nas diversas partes do corpo humano, pele, sistema capilar, unhas, lábios, órgãos genitais externos, dentes e membranas mucosas da cavidade oral, com o objetivo exclusivo ou principal de limpá-los, perfumá-los, alterar sua aparência e ou corrigir odores corporais e ou protegê-los ou mantê-los em bom estado.

Para Barata (2002), são evitados efeitos negativos com a utilização de produtos cosméticos, quando os mesmos são aplicados conforme as instruções do fabricante como

forma de uso e a utilização do equipamento de proteção individual (EPI). Estas informações encontram-se presentes no rótulo do produto, o que reduz as possibilidades de acidentes. Ainda, Barata ressalta que os efeitos tóxicos causados pelo consumo do cosmético podem se efetivar de duas formas, por aplicação tópica (o efeito produzido pelo produto é externo) ou ainda por aplicação sistêmica (em geral houve a ingestão, ou a penetração do produto de forma a atingir a circulação sanguínea).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária tem como finalidade atender as necessidades de mercado e assegurar a saúde dos consumidores, através da Gerência Geral de Cosméticos. De acordo com a Resolução RDC nº 79, de 28 de agosto de 2000 da Anvisa, deve ser feita a avaliação de segurança do produto cosmético previamente a colocação no mercado, conforme o Termo de Responsabilidade que declara possuir dados comprobatórios que atestam a eficácia e segurança de seus produtos.

Toxicologia

A toxicologia estuda a natureza e os mecanismos das lesões tóxicas e da avaliação quantitativa do espectro das alterações biológicas produzidas pela exposição aos agentes químicos. Como ciência, tem como objeto de estudo o efeito adverso de substâncias químicas sobre os organismos vivos, com a principal finalidade de prevenir o aparecimento deste efeito, ou seja, estabelecer o uso seguro destas substâncias químicas (Leite; Amorim, s/d).

A toxicologia considera três elementos básicos, conhecidos de acordo com Azevedo e Chasin (2004), como:

- *Toxicante*: agente tóxico capaz de produzir um dano sob determinadas condições e exposição;
- *Toxicidade*: o risco da interação do sistema biológico com o agente tóxico, que é a probabilidade da substância produzir dano;
- *Intoxicação*: desequilíbrio fisiológico causado pelo toxicante, refletido por meio de sinais e sintomas.

DISCUSSÕES E RESULTADOS

Para realização dos procedimentos o profissional deverá aplicar o produto no cabelo de seu cliente, utilizando uma cadeira ou um lavatório, momento em que o profissional se expõe diretamente aos produtos químicos. Outro momento em que isso ocorre, porém com

menor intensidade, é durante seu preparo na bancada que em média dura cerca de cinco minutos. Todos os procedimentos do salão de beleza são executados em um ambiente fechado, com ventiladores ou ar-condicionado ligados durante todo o expediente, agravando essa exposição. Nesse resumo, serão discutidos os produtos destinados à alteração de Cor.

Alteração de cor

Resolução RDC nº 7, de 10 de fevereiro de 2015 da Anvisa, produtos para tingir os cabelos, são classificados como produtos de Grau 2:

- *Água Oxigenada*: é um oxidante, sua função é liberar oxigênio, clarear pigmentos naturais e fixar os pigmentos artificiais.
- *Coloração*: procedimento de coloração dos cabelos por meio de combinações, composições e neutralizações de cores e contrastes, por meio de pigmentos naturais ou sintéticos.
- *Pó Descolorante*: abre as escamas do fio, retirando os pigmentos da fibra capilar para clareá-la.

A razão das quantidades varia de acordo com o estabelecido no rótulo do fabricante e o procedimento é realizado na cadeira, onde o profissional utiliza-se de luvas para aplicação do produto, seja para colorir ou descolorir o fio. Na exposição do profissional e do cliente aos procedimentos de grupo 2: o cliente estará exposto uma vez ao mês a estes produtos, enquanto o profissional está exposto semanalmente a esses produtos. Na Tabela 1 podemos observar os seguintes consumos destes procedimentos.

Tabela 1 - Consumo dos procedimentos de alteração de cor

Procedimento/ Frequência (em 22 dias)	Consumo médio (um cliente)			Consumo mensal estimado (um estabelecimento)		
	Água Oxigenada (mL)	Coloração (g)	Pó Descolorante (g)	Água Oxigenada (L)	Coloração (Kg)	Pó Descolorant e (Kg)
Coloração dos fios/ 20	90	60	-	1,800	1,200	-
Descoloração dos fios/ 10	100	-	100	1,000	-	1,000
Total				2,800	1,200	1,000

Sabe-se que o couro cabelo é altamente vascularizado, sendo capaz de absorver as toxinas e distribuí-las através do corpo. **As colorações apresentam substâncias que podem ser tóxicas para pessoas sensíveis e alérgicas, tais como a amônia.** Para evitar a toxicidade ao produto o fabricante indica fazer uma prova de toque, para garantir o resultado (grifo nosso).

São vários os impactos ambientais provocados pelas colorações de cabelo, o impacto no solo ocorre com o acúmulo de metais tóxicos, que altera a química e a biologia do solo e prejudica a saúde de plantas e animais. Na alimentação humana os metais são ingeridos por meio do consumo de carne, leite e peixes, provocando sérios problemas a saúde. A poluição aquática provoca mudanças nas características físicas, químicas e biológicas da água, interfere na sua qualidade e impossibilita seu uso no consumo humano. A amônia substância presente em colorações é altamente prejudicial ao meio ambiente e é eliminada em grande quantidade na rede de efluentes domésticos (Souza; Soares Neto, 2009).

A loção formada com o pó descolorante e a água oxigenada possuem um pH diferente da pele, onde poderá ocasionar uma irritação no local aplicado.

De acordo com o consumo mensal do salão estudado, na Tabela 5 podemos observar o valor do consumo mensal estimado para Goiânia.

Tabela 2 - Consumo mensal estimado em Goiânia

Procedimento/ Frequência (em 22 dias)	Consumo mensal estimado (um estabelecimento)			Consumo mensal estimado Goiânia (dez mil estabelecimentos)		
	Água Oxygenada (L)	Coloração (Kg)	Pó Descolorante (Kg)	Água Oxygenada (L)	Coloração (Kg)	Pó Descolorant e (Kg)
Coloração dos fios/20	1,800	1,200	-	18.000	12.000	-
Descoloração dos fios/10	1,000	-	1,000	10.000	-	10.000
Total	2,800	1,200	1,000	28.000	12.000	10.000

Observa-se que o consumo estimado em Goiânia é preocupante, pois as substâncias presentes nos produtos desse grupo. Os cabeleireiros são susceptíveis a apresentar primeiro qualquer efeito prejudicial das tinturas capilares, devido sua exposição ocupacional. Há estudos que mostram um aumento no risco de câncer de bexiga na exposição a estas substâncias.

Os produtos do Grupo 2 são classificados como grau 2 de acordo com a Anvisa (RDC nº 7 10/02/2015) por apresentar risco potencial. Há 141 substâncias químicas diferentes relacionadas em uma tabela no Anexo 2, dentre elas destacam-se: pela ação de colorir: 2,4-diaminophenoxyethanol hcl, 2- methylresorcinol, p-aminophenol.

Na Tabela 3, estão destacados dados das substâncias presentes nos produtos do Grupo 2. Nota-se que as substâncias que apresentam determinados riscos químicos, entre os riscos à saúde e o perigo ambiental. Verificam-se inúmeras substâncias que provocam irritação, assim há a probabilidade de uma pessoa sofrer uma intoxicação com o uso destes produtos.

Tabela 3 - Riscos químicos do Grupo 2 – Alteração de cor

REGISTRO Nº CAS	SUBSTÂNCIAS (INCI NAME)	PRODUTOS		RISCOS QUÍMICOS										FRASES de (Risco e Segurança)	FUNÇÃO
		AO	C	PD	C	In	Ir	N	PA	R	RS	T			
608-25-3	2-Methylresorcinol	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	X	R 25/36/37/38 S 26/37/45	Coloração capilar	
66422-95-5	2,4-Diaminophenoxy- ethanol HCl	-	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	R 22/38 S 36/37/39	Coloração capilar	
7664-41-7	Ammonia	-	X	-	X	-	X	-	X	-	-	X	R 34/50 S 26/36/37/39/45/61	Tamponante	
2235-54-3	Ammonium Lauryl Sulfate	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	X	R 36/37/38/50/53	Surfactante/ Limpador/ Espumante	
123-30-8	P-aminophenol	-	X	-	-	-	X	X	X	X	X	-	R 20/23/50/53/68 S 28/36/37/60/61	Coloração capilar	

Legenda: A O – Água Oxigenada, C – Coloração, P D – Pó Descolorante, C – Corrosivo, In – Inflamável, Ir – Irritante, N – Nocivo, P A – Perigo Ambiental, R – Reativo, R S – Risco a Saúde, T – Tóxico.

Sabe-se que as toxicidades a essas substâncias se encontram na quantidade e tempo de exposição e que os metais tóxicos em excesso podem causar doenças e sérios problemas fisiológicos, uma vez que são acumulativos no corpo humano e com facilidade, alcançam as águas superficiais e subterrâneas, que são as fontes de abastecimento das cidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos realizados referentes aos riscos químicos das substâncias presentes nos diversos produtos utilizados nos salões de beleza, mostra que há grandes riscos à saúde ocupacional do profissional e do cliente. Para minimizar os efeitos adversos no uso dos

produtos químicos é primordial a utilização dos equipamentos de proteção individual e um descarte apropriado.

Os resultados permitem concluir que as substâncias presentes nos produtos destinados à alteração de cor mostram a necessidade de estarmos em alerta, pois os efeitos causados por esses produtos podem deixar sequelas como o câncer se tratando da exposição ao formol. A tabela dos riscos químicos revela a diversidade de compostos presentes nestes produtos com ações tóxicas, portanto para realizar esses procedimentos é necessária uma conscientização dos possíveis riscos e incluir nos salões um consumo consciente desses produtos.

Com base nos dados apresentados, pelo fato de que o contato desses produtos ocorre sempre de forma direta com o trabalhador, sendo susceptível a intoxicação entende-se como grave o risco ocupacional. Temos que a exposição a esses produtos é altamente prejudicial, uma vez que descartados ao meio ambiente, seus componentes poderão afetar outras pessoas que não tiveram contato com os produtos. Assim, uma pessoa que não faça utilização desses procedimentos em salões de beleza estará exposta a essas substâncias.

A avaliação dos grupos permitiu constatar as características das substâncias e identificar seus possíveis riscos bem como o volume estimado destes no ambiente. A falta de um programa específico de descarte adequado para os resíduos gerados pelos salões de beleza pode estar ocasionando o despejo anual de milhões de litros de água contaminada nas redes de esgoto e fossas sépticas.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Fausto Antônio; CHASIN, Alice A. da Matta. **As bases toxicológicas da ecotoxicologia**. São Carlos, SP: RiMa, 2003.

BARATA, Eduardo A. F. **Cosméticos: Arte e Ciência**. Lisboa: LIDEL Edições Técnicas Lda, 2002.

BRASIL. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução - RDC nº 7, de 10 de fevereiro de 2015** - Dispõe sobre os requisitos técnicos para a regularização de produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes e dá outras providências.

BRASIL. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução - RDC nº 211, de 14 de julho de 2005** - Estabelece a Definição e a Classificação de Produtos de Higiene Pessoal, Cosméticos e Perfumes, conforme Anexo I e II desta Resolução e dá outras definições.

BRASIL. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Guia para Avaliação de Segurança de Produtos Cosméticos**. Brasília, 2003. 47 p.

BRASIL. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução - RDC nº 162, de 11 de setembro de 2001** - Estabelece a Lista de Substâncias de Ação Conservante para Produtos de Higiene Pessoal, Cosméticos e Perfumes.

BRASIL. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução - RDC nº 79, de 28 de agosto de 2000**.

BRASIL. **Lei nº 6.360, de 23 de setembro de 1976**.

CETESB. **Guia Técnico, Manual de Produtos Químicos**.

CETESB. **Informações Toxicológicas, Ficha de Informações Toxicológicas (FIT)**.

CHIARI, Bruna Galdorfini; MAGNANI, Caroline; SALGADO, Hérica Regina Nunes; CORRÊA, Marcos Antonio; ISAAC, Vera Lucia Borges. Estudo da segurança de cosméticos: presente e futuro. *Latin American Journal of Pharmacy*. Buenos Aires, 2012.

CHORILLI, Marlus; SCARPA, Maria Virgínia; LEONARDI, Gislaine Ricci; FRANCO, Yoko Oshima. Toxicologia dos Cosméticos. *Latin American Journal of Pharmacy*. Buenos Aires, 2007.

DAL'PIZZOL, Cidimara; PSCHIEDT, Luciane; MOSER, Denise Kruger; MACHADO, Marli. **História do penteado**: uma revisão bibliográfica. Vale do Itajaí, SC. 2010.

LEITE, Edna M. A.; AMORIM, Leiliane C. A. **Toxicologia Geral**. Universidade Federal de Minas Gerais.

LORENZINI, Silvia. **Efeitos adversos da exposição ao formaldeído em cabeleireiros**. Tese de Doutorado apresentado ao Programa de Pós-graduação em Ciências Pneumológicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2012.

MORAES, E. C. F.; SZNELWAR, R. B.; FERNICOLA, N. A. G. G. **Manual de toxicologia analítica**. São Paulo: Roca, 1991. 229 p.

OGA, Seizi; CAMARGO, Márcia Maria de Almeida; BATISTUZZO, José Antônio de Oliveira. **Fundamentos de Toxicologia**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2008.

RUPPENTHAL, Janis Elisa. **Toxicologia**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Técnico Industrial de Santa Maria; Rede e-Tec Brasil, 2013.

SARIS, Simoni. Sem destino adequado, lixo dos salões agrava poluição na cidade. **Jornal de Londrina**. Paraná, 28 jun. 2009.

SOUZA, Nileny Fabiana de O.; SOARES NETO, Jose Lopes. **Caracterização do potencial poluidor por salões de beleza em Palmas - TO**. 2009.

SOUZA, Valéria Maria. A questão da Toxicidade nos cosméticos e o aumento no consumo de cosméticos infantis.

EXPLORANDO O PAPEL DOS RADIOFÁRMACOS NA MEDICINA NUCLEAR

EXPLORING THE ROLE OF RADIOPHARMACIES IN NUCLEAR MEDICINE

Raphael Caixeta Serpa

José Dias da Silva Neto

Lucas Araujo Silva

Jucieny Ribeiro Regis

RESUMO: O trabalho investiga o papel dos radiofármacos na medicina nuclear, focando em descrever sua estrutura, suas características como os tipos de emissões radioativas presentes na liberação quando se tem a aplicação do radiofármaco voltada para o tratamento ou diagnóstico, nos métodos de diagnóstico tem-se a tomografia computadorizada por emissão de fóton único (SPECT) e a tomografia por emissão de pósitrons (PET), incluindo suas propriedades físico-químicas e a escolha de radionuclídeos e carreadores. Com base em uma revisão da literatura sobre os radiofármacos, foi observado que os mesmos são essenciais para a realização de diagnósticos precisos e tratamentos personalizados, com destaque para a eficácia de técnicas de imagem como PET-CT, que oferecem informações valiosas sobre diversas patologias, concluindo que apesar dos avanços, ainda existem desafios na escolha de radionuclídeos e na personalização dos tratamentos, indicando a necessidade de pesquisas futuras para aprimorar a utilização dos radiofármacos.

PALAVRAS-CHAVE: radiofármacos; radionuclídeo; diagnóstico; terapia.

ABSTRACT: *This paper investigates the role of radiopharmaceuticals in nuclear medicine, focusing on describing their structure and characteristics, such as the types of radioactive emissions present in the release of the radiopharmaceutical, whether for treatment or diagnosis. Diagnostic methods include single-photon emission computed tomography (SPECT) and positron emission tomography (PET), including their physicochemical properties and the choice of radionuclides and carriers. Based on a review of the literature on radiopharmaceuticals, it was observed that they are essential for accurate diagnoses and personalized treatments, highlighting the effectiveness of imaging techniques such as PET-CT, which offer valuable information on various pathologies. The study concluded that, despite advances, challenges remain in the selection of radionuclides and the personalization of treatments, indicating the need for future research to improve the use of radiopharmaceuticals.*

KEYWORDS: *radiopharmaceuticals; radionuclide; diagnosis; therapy.*

INTRODUÇÃO

Os radiofármacos têm uma ligação histórica com a descoberta da radioatividade e também com os estudos pioneiros de Henri Becquerel, Pierre Curie e Marie Curie, que abriram caminho para o desenvolvimento da ciência radiofarmacêutica (Vital *et al.*, 2019). Com o início dos estudos na década de 1920 e 1930 a área se tornou estimulante e multidisciplinar, incorporando aspectos da química, biologia e física, e está fortemente integrada à medicina nuclear (Brugaloras *et al.*, 2020).

Os radiofármacos são considerados uma preparação farmacêutica, que não possuem ação farmacológica, utilizados na área da Medicina Nuclear para o diagnóstico e tratamento de diversas doenças. As propriedades físico-químicas do radiofármaco determinam sua farmacocinética, ou seja, sua fixação no órgão-alvo, metabolização e eliminação do organismo, sendo que para saber se o composto será utilizado para diagnóstico ou terapia vai depender das características físicas do radionuclídeo (Oliveira *et al.*, 2006).

Isto abre uma nova era na medicina, permitindo aos médicos personalizar tratamentos com base nas características únicas de cada paciente, tornando os tratamentos mais eficazes e reduzindo os efeitos colaterais. A combinação de radioisótopos e medicamentos também levou a técnicas de imagem interessantes no diagnóstico de patologias. Isso ajuda com detecção precoce, compreensão precisa das doenças e acompanhando como elas mudam ao longo do tempo (Dhoundiyal *et al.*, 2024).

Uma das características dos radiofármacos é a sua capacidade de fornecer resultados altamente potentes, irradiando diretamente as células tumorais. Para entender os radiofármacos, é relevante conhecer três tipos diferentes de radiação: fótons, elétrons e partículas alfa (Sgouros *et al.*, 2020).

Na terapia utiliza-se radionuclídeos que são conjugados a um transportador, como um anticorpo, peptídeo ou ligante. O radionuclídeo específico utilizado tem uma meia-vida física e um espectro único de decaimento de atividade, sendo que a meia-vida efetiva do radiofármaco é determinada tanto pela meia-vida biológica do transportador quanto pela meia-vida física do radionuclídeo, é um importante determinante da captação e retenção do tumor (Morris; Wang; Knox, 2021).

Segundo Vital *et al.* (2019), o diagnóstico por imagem corresponde a mais de 90% dos procedimentos em medicina nuclear. As imagens são obtidas a partir da radiação emitida pelos radiofármacos no interior do organismo, onde se diferencia das técnicas convencionais

para a obtenção de imagens. Estas imagens possibilitam uma análise morfológica e funcional dos órgãos-alvo.

A escolha do radionuclídeo e de seu carreador para fins terapêuticos ou diagnósticos envolve desafios significativos, como a adequação do radionuclídeo, a compatibilidade com o carreador, a eficácia no alvo biológico e os riscos associados, exigindo uma análise criteriosa.

A utilidade de um radiofármaco é ditada pelas características desses dois componentes. Ao projetar um radiofármaco, um carreador é primeiro escolhido com base na sua localização preferencial em um determinado órgão ou sua participação na função fisiológica do órgão. Em seguida, um radionuclídeo adequado é marcado no produto carreador escolhido (Saha, 2020).

Tem-se como objetivo geral levantar informações a respeito dos radiofármacos indicando características, estrutura, aplicabilidade, radionuclídeos e carreadores específicos.

Os objetivos específicos são: Descrever a estrutura de um radiofármaco; Relatar os tipos de emissões radioativas; Apontar as emissões presentes nos radiofármacos para terapia e diagnóstico; Relacionar os fatores que influenciam a interação dos radiofármacos com os receptores; Indicar tipos de radiofármacos; Esclarecer os métodos de diagnóstico, SPECT e PET-CT.

METODOLOGIA

Será realizada uma revisão bibliográfica, utilizando-se como descritores: radiofármacos, aplicabilidade dos radiofármacos, tratamento e diagnóstico com radiofármacos, escolha de radionuclídeo, tomografia computadorizada por emissão de fóton único (SPECT), tomografia por emissão de pósitrons (PET), disponibilizados nos indexadores *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*, *National Library of Medicine (PUBMED)* e *Google Scholar*, publicados entre 2004 e 2024.

Como critérios de seleção serão considerados os artigos com dados bibliográficos que abordam radiofármacos (*radiopharmaceuticals*) AND (*therapy OR diagnosis*) AND (*applicability OR radionuclide OR carrier*) e outras informações específicas relacionadas ao assunto. Em seguida, será feita uma leitura analítica para ordenar as informações e identificar o objeto de estudo.

REFERENCIAL TEÓRICO

Estrutura dos radiofármacos

Os radiofármacos são medicamentos utilizados para diagnóstico ou tratamento, os quais contêm um ou mais radionuclídeos quando prontos para uso. Comumente, um radiofármaco é composto por dois elementos principais: um radionuclídeo é um carreador fisiológico (Anvisa, 2022).

A eficácia de um radiofármaco é determinada pelas propriedades desses componentes. Durante o processo de desenvolvimento de um radiofármaco, um farmacêutico primeiramente seleciona um carreador com base em sua afinidade por um órgão específico ou sua função fisiológica nesse órgão. Em seguida, um radionuclídeo adequado é incorporado ao carreador escolhido, permitindo que as radiações emitidas sejam detectadas por um dispositivo especializado. Essa metodologia é vista como não invasiva, possibilitando a avaliação funcional, além da morfológica, do órgão alvo (Saha, 2020).

Para o paciente, as técnicas relacionadas ao uso de radiofármacos são simples, em geral requerendo apenas a administração endovenosa, oral ou inalatória do composto, com raras ocorrências de reações adversas. Além de sua aplicação na Medicina Nuclear, a radioatividade é empregada em diversas outras áreas da medicina, como fonte de radiação externa para exames de radiologia e tratamentos de radioterapia convencional, na rádio esterilização de produtos médicos, e no doseamento de hormônios (Oliveira *et al.*, 2006).

Tipos de emissões radioativas

Os isótopos radioativos exibem propriedades distintas determinadas pelo tipo de partícula, pela energia emitida e pela taxa de decaimento. Existem três tipos principais de partículas: alfa, beta e gama, as partículas alfa são compostas por dois prótons e dois nêutrons, elas são comumente emitidas durante o decaimento de elementos pesados como plutônio, urânio e rádio, as partículas alfa possuem carga positiva e alta capacidade de ionização, no entanto, devido à sua carga e massa, elas perdem energia rapidamente em distâncias curtas.

As partículas beta podem ser subdivididas em emissões negativas e positivas, resultando na formação de elementos diferentes sem alterar a massa atômica, as partículas beta têm a capacidade de viajar distâncias maiores e penetrar em materiais como água e tecidos com alta energia. Durante o processo de decaimento radioativo, a energia liberada

geralmente assume a forma de raios gama, esses raios gama têm a capacidade de viajar longas distâncias e podem atravessar substâncias como tecidos e ferro (Nakashima; Duong, 2023).

Tipos de emissões presentes no radiofármaco na terapia e no diagnóstico

Os radiofármacos destinados à terapia contêm radionuclídeos que emitem partículas ionizantes, tais como partículas α , β ou elétrons Auger, e são utilizados no tratamento de tumores. A escolha da partícula a ser empregada depende do tamanho do tumor, da distribuição intratumoral e da farmacocinética do radiofármaco. O tempo de meia-vida é um fator crucial na seleção dos radionuclídeos para terapia, devendo ser compatível com a farmacocinética do radiofármaco e o tipo de tumor (Oliveira *et al.*, 2006).

Nos tratamentos, os radionuclídeos emissores de partículas beta são os mais frequentes, favorecendo uma distribuição homogênea da radiação, apesar das variações na deposição nos tecidos-alvo. Já os emissores de partículas alfa são preferenciais para objetivos de alcance limitado de radiação, e os emissores de elétrons Auger exibem baixa capacidade ionizante no citoplasma, mas alta quando incorporados em compostos que interagem diretamente com o DNA, não consta a utilização destes em radiofármacos atuais somente estudos.

Para radiofármacos utilizados em diagnóstico, é necessário que a energia do fóton gama emitido pelo radionuclídeo esteja dentro da faixa de 80-300 keV, de modo a assegurar a detecção externa, impedindo assim a absorção pelos tecidos (caso a energia seja inferior a 80 keV) ou a ineficiência dos detectores (se a energia for superior a 300 keV). O tempo de meia-vida deve ser apropriado para permitir a preparação, administração e realização da imagem (Oliveira *et al.*, 2006).

Os radiofármacos de diagnóstico são divididos em duas categorias: radiofármacos de perfusão (1ª geração) e radiofármacos específicos (2ª geração), sendo que os primeiros são levados pelo sangue e os segundos são direcionados por moléculas biologicamente ativas para locais específicos nos tecidos, como os receptores celulares. A capacidade da biomolécula em reconhecer os receptores determina a fixação do radiofármaco no tecido alvo, mantendo sua especificidade mesmo após a incorporação do radionuclídeo (Oliveira *et al.*, 2006).

Fatores que influenciam a interação dos radiofármacos com os receptores

Diversos elementos desempenham um papel crucial na interação dos radiofármacos com os receptores, incluindo a depuração plasmática, a atividade específica, a afinidade e especificidade, a estabilidade *in vivo* e o fluxo sanguíneo (Melo, 2008).

Depuração plasmática: Os compostos utilizados para se ligarem aos receptores, como peptídeos, esteroides e neurotransmissores, são de tamanho reduzido e são rapidamente eliminados da corrente sanguínea; **Atividade específica:** É essencial uma alta atividade específica para evitar a saturação dos receptores, dada a baixa concentração dos mesmos; **Afinidade e especificidade:** O radiofármaco deve apresentar alta afinidade pelo receptor alvo e baixa afinidade por outros receptores, garantindo uma ligação forte o suficiente para a aplicação clínica, considerando as baixas concentrações de radiofármaco e receptores; **Estabilidade *In Vivo*:** A estabilidade do radiofármaco é crucial para que ele chegue intacto ao local alvo; **Fluxo sanguíneo:** A captação do radiofármaco depende do fluxo sanguíneo, da perfusão tecidual, da permeabilidade capilar e da capacidade de difusão.

Tipos de radiofármacos

Os radiofármacos são administrados em doses pequenas para evitar qualquer dano fisiológico ou terapêutico ao paciente. Na medicina nuclear, os radiofármacos mais comuns incluem Flúor 18, Xénon 133, Tecnécio 99, Iodo 123, Tálcio 201, Iodo 131, Gálio 67 e Criptônio 81. No Brasil, os radiofármacos mais frequentemente utilizados são o tecnécio 99, iodo 131 e o gálio 67 (Gonçalves *et al.*, 2018).

FLUOR-18: O flúor-18, sob a forma de fludesoxiglicose, é um radiofármaco que imita a glicose e tem sido empregado em diversas aplicações na obtenção de imagens por meio da tomografia PET. Ele é utilizado em processos onde há captação e metabolismo de glicose como fonte de energia, abrangendo células tumorais, bem como focos de infecção ou inflamação. Uma das vantagens da fludesoxiglicose é a rapidez na obtenção das imagens, que podem ser adquiridas em 30 a 60 minutos. Além disso, seu uso é considerado menos arriscado em comparação com outras técnicas de marcação de leucócitos, embora sua aplicação seja restrita à cintilografia de pacientes (Dias, 2015). Como exposto pelo Ipen (Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares), na realização de PET com radiofármaco flúor permite a investigação da metástase óssea, incluindo a localização e a determinação da extensão da

doença, sendo seu decaimento por emissão de pósitron, com tempo de meia vida de 109,9 minutos, gerando fótons gama com energia de 511 KeV.

GÁLIO 67: Este radiofármaco destina-se ao diagnóstico de focos de infecção e inflamação, sendo altamente sensível tanto para infecções agudas quanto crônicas. O gálio-67 é parcialmente eliminado pelo sistema urinário e gastrointestinal nas primeiras 24 horas após a injeção, com as imagens podendo ser obtidas entre 48 e 72 horas devido à sua meia-vida de 78 horas. No entanto, uma desvantagem do gálio-67 é sua baixa especificidade, com o restante acumulando-se nos ossos, medula óssea, fígado e tecidos moles (Dias, 2015). De acordo com o Ipen, no decaimento do Gálio 67, são gerados três fótons primários com energias de 93, 184 e 300 KeV.

IODO 131: Ele é empregado tanto para diagnosticar quanto tratar doenças da tireoide, além de ser utilizado em outros estudos relacionados à função hepática, renal e cintilografia pulmonar. Suas propriedades físicas, incluindo um decaimento beta- apropriado para terapia, e sua alta emissão de raios X de 364 KeV, são atenuadas através da utilização de colimadores específicos para diagnóstico (Catanoso, 2011). Segundo o Ipen, o iodo 131 apresenta tempo de meia vida de 8,02 dias, com energia liberada de 606 KeV quando utilizada como terapia.

TECNÉCIO 99: Em 1937, Carlo Perrie e Emilio Gino fizeram a descoberta desse elemento químico pioneiro, que foi sintetizado artificialmente. Notável por sua emissão gama de 140 KeV e meia-vida de 6 horas, o tecnécio-99 é amplamente empregado na medicina nuclear. Sua utilização possibilita a obtenção de imagens cintilográficas de alta qualidade, além de proporcionar diversas aplicações na área médica quando combinado com um marcador, conforme exemplificado na tabela a seguir (Said, 2016).

Quadro 1 – Marcadores para o tecnécio

Marcador	Aplicabilidade
Ácido dimercaptosuccíno (DMSA-TEC)	Cintilografia renal
Metileno difosfonato de sódio (MDP-TEC)	Cintilografia óssea
Metoxiisobutilisonitrila (MIBI-TEC)	Imagem cardíaca, avaliação de perfusão do miocárdio e detecção de tumores da mama e para tireoide
Macroagregado de soroalbumina humana (PUL-TEC)	Cintilografia pulmonar

Fonte: adaptado de Said, 2016.

TÁLIO 201: Desde os anos 1970, o tâlio-201 tem sido utilizado em imagens médicas para SPECT de perfusão do miocárdio. No entanto, caiu em desuso com o avanço dos radiofármacos à base de tecnécio-99m, devido à sua longa meia-vida física de 73 horas e à alta dose de radiação absorvida em comparação com o tecnécio-99m. Além disso, o tecnécio-99m é prontamente disponível a partir de um gerador. Em 2005, foi observado que o tâlio-201 provocou genotoxicidade nos linfócitos no terceiro dia após a administração, indicando um potencial de toxicidade nos tecidos saudáveis envolvidos. Segundo o Ipen, após 73 horas decai por captura para mercúrio 201, apresentando uma energia de 68 a 80 KeV com emissão de raios-X e uma emissão fóton gama com energia de 135 a 167 KeV.

Métodos de diagnóstico, SPECT e PET-CT

A Tomografia por Emissão é uma vertente da área da imagem médica que inclui duas técnicas: a tomografia por emissão de pósitrons, popularmente conhecida como PET (Tomografia por Emissão de Pósitrons), e a tomografia computadorizada por emissão de fóton único, mais conhecida como SPECT (Tomografia Computadorizada por emissão de fóton único) (Zanette, 2013).

A tomografia por emissão de pósitron emprega substâncias radioativas para proporcionar uma visualização funcional de diversos processos metabólicos, além de possibilitar a análise do fluxo sanguíneo, da composição química regional e/ou da absorção química. A escolha dos traçadores varia de acordo com os processos específicos em estudo no organismo vivo, sendo utilizados em condições médicas diversas como câncer, distúrbios cerebrais, problemas cardíacos e lesões ósseas (Crisan *et al.*, 2022).

Os traçadores mais frequentemente empregados são os radiomarcados com ¹⁸F. Já o isótopo de oxigênio-15 é predominante em estudos relacionados ao fluxo sanguíneo. Além disso, uma variedade de compostos contendo ¹¹C foi desenvolvida para investigar distúrbios neuronais, considerando os neuroreceptores afetados, bem como para o estudo do câncer de próstata e carcinomas de pulmão (Crisan *et al.*, 2022).

Por outro lado, a técnica de tomografia computadorizada com emissão de fóton único utiliza radioisótopos que emitem raios gama e pode ser empregada para o diagnóstico de acidentes vasculares cerebrais, convulsões, enfermidades ósseas e infecções. Esta técnica permite avaliar o fluxo sanguíneo e a distribuição de radiofármacos nos tecidos e órgãos. Os radioisótopos comumente utilizados na obtenção de imagens SPECT incluem o iodo-123, o tecnécio-99m, o xenônio-133, o tálio-201 e o índio-111 (Crisan *et al.*, 2022).

É importante ressaltar que a Técnica SPECT é feita em uma câmara de 360 graus que consegue capturar imagens em 3D. Geralmente, essas imagens são mostradas por meio de cortes transversais do paciente. Além disso, os detectores utilizados no procedimento SPECT necessitam de uma emissão gama significativa, com energia variando entre 100 e 300 KeV (Zanette, 2013).

DISCUSSÕES E RESULTADOS

A evolução e as inovações apresentadas na utilização de radiofármacos na medicina nuclear trouxeram que, através do entendimento das propriedades, quanto à escolha do radionuclídeo e do carreador, foi possível a realização de um tratamento personalizado e específico, uma vez que as características físicas e químicas desses componentes influenciam diretamente a captação e a retenção no tumor, como por exemplo, a sua utilização no diagnóstico com a PET-CT, oferecem informações valiosas sobre diversas patologias, combinando dados anatômicos e funcionais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vale ressaltar a importância dos radiofármacos na medicina nuclear, evidenciando seu papel crucial no diagnóstico e tratamento de diversas doenças, especialmente o câncer. O estudo demonstrou que a escolha adequada do radionuclídeo e do carreador é fundamental para a eficácia dos radiofármacos, influenciando diretamente a captação e a retenção no tecido-alvo. Além disso, a análise comparativa entre as técnicas de diagnóstico SPECT e PET-CT mostrou que a combinação dessas metodologias proporciona uma avaliação mais precisa das patologias, contribuindo para diagnósticos precoces e tratamentos mais eficazes.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Perguntas & Respostas – Assunto: **Radiofármacos**, Brasília, 13 set. 2022. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/setorregulado/regularizacao/medicamentos/radiofarmacos/documentos-orientativos-e-guias/pr_rf_rdc_451_v27-10-22_revvgbio-1.pdf. Acesso em: 9 mar. 2024.

BRUGAROLAS, P. *et al.* *Fifty Years of Radiopharmaceuticals*. **34S journal of nuclear medicine technology**, v. 48, n. 2, 2020.

DHOUNDIYAL, Shivang; SRIVASTAVA, Shriyansh; KUMAR, Sachin *et al.* *Radiopharmaceuticals: navigating the frontier of precision medicine and therapeutic innovation*. **European Journal of Medical Research**, v. 29, n. 1, 5 jan. 2024.

GONCALVES, A.; BANDEIRA, A. H. S.; CALDAS, E. S. A. *et al.* Os radiofármacos mais utilizados no Brasil. In: **Anais do I Seminário Científico de Radiologia “Da Pesquisa às Práticas Radiológicas”**. Carapicuíba, 2018. Disponível em: <https://revistaremeccs.com.br/index.php/remecs/article/download/80/80>. Acesso em: 10 mar. 2024.

KUMAR, K. *Radiolabeled Compounds for Diagnosis and Treatment of Cancer*. **Molecules**, v. 26, n. 20, p. 6227, 15 out. 2021.

OLIVEIRA, R.; SANTOS, Delfim; FERREIRA, Domingos Carvalho *et al.* Preparações radiofarmacêuticas e suas aplicações. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 42, n. 2, p. 151–165, jun. 2006.

SAHA, G. B. **Fundamentals of Nuclear Pharmacy**. 5th ed. New York: Springer, 2020. Disponível em: <https://qa.ff.up.pt/rq2020/Bibliografia/Books/Fundamentals%20of%20Nuclear%20Pharmacy.pdf>. Acesso em: 4 mar. 2025.

SAID, D. de S. **Estudos de metodologias de controle de qualidade do Mo-99 utilizado no preparo de geradores Mo-99/Tc-99m**. 122 f. Dissertação (Mestrado em Ciências na área de Tecnologia Nuclear – Aplicações) – IPEN, Autarquia associada à Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/85/85131/tde-13052016-130311/publico/2016SaidEstudo.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2024.

VITAL, K. D.; LIMA, W. G.; PESSOA, R. M. *et al.* Radiofármacos e suas aplicações. **Brazilian Journal of Health and Pharmacy**, v. 1, n. 2, p. 69-79, 26 abr. 2019.

ZANETTE, Camila. **Estudo da produção do radiofármaco FLT-¹⁸F em sistema automatizado**: contribuição para validação do processo. 156 f. Dissertação (Mestrado em Ciências na área de Tecnologia Nuclear – Aplicações) - Instituto de pesquisas energéticas e nucleares, São Paulo, 2013. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/85/85131/tde-04072013-140325/publico/2013ZanetteEstudo.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2024.

O IMPACTO DO USO DO *OFF LABEL* DO OZEMPIC
PARA O EMAGRECIMENTO

*THE IMPACT OF OFF-LABEL USE OF OZEMPIC
FOR WEIGHT LOSS*

Raphael Caixeta Serpa

Letícia Arantes de Oliveira Diniz

Ana Flavia Vieira de Sousa Cardoso

Vivian Carla Rodrigues da Silva

RESUMO: Este estudo tratou do impacto do uso do *off label* do ozempic para o emagrecimento na ótica de serem conhecidos os impactos deste uso, sejam eles benéficos ou ainda prejudiciais à saúde. A partir disso, o estudo teve por objetivo apresentar uma abordagem teórica sobre o impacto do uso do *off label* do ozempic durante o tratamento para o emagrecimento. Com isso, foi realizada uma revisão bibliográfica, embasada em artigos disponibilizados no Google acadêmico, Google Scholar, PUBMED e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Conclui-se que o uso de uso do *off label* do ozempic para o emagrecimento podem não ser benéficas, se não forem seguidas as devidas orientações médicas, uma vez que é um medicamento para o tratamento do *Diabetes Mellitus* 2.

PALAVRAS-CHAVE: emagrecimento; efeitos adversos; *off label*.

ABSTRACT: This study examined the impact of off-label use of Ozempic for weight loss, seeking to understand its beneficial or harmful effects on health. Based on this, the study aimed to present a theoretical approach to the impact of off-label use of Ozempic during weight loss treatment. A literature review was conducted based on articles available on Google Scholar, Google Scholar, PUBMED, and the Scientific Electronic Library Online (SCIELO). The conclusion is that off-label use of Ozempic for weight loss may not be beneficial if proper medical guidance is not followed, as it is a medication for the treatment of Type 2 Diabetes Mellitus.

KEYWORDS: weight loss; adverse effects; off-label.

INTRODUÇÃO

Por ser considerada um agravo de saúde mundial e acarretar diversas outras doenças, a obesidade tem sido alvo de inúmeras pesquisas. Sabe-se, no entanto, que o tratamento da obesidade não é fácil e precisa do acompanhamento de uma equipe multidisciplinar para o seu tratamento (Pimentel *et al.*, 2023).

Importante mencionar que o uso do *off label* do ozempic ocorre devido ao seu mecanismo de ação proporcionar um atraso no esvaziamento gástrico, diminuindo o peso através do déficit calórico, incluindo uma redução do apetite, bem como em relação a preferência por alimentos com alto teor de gordura que favorecem o ganho de sobrepeso (Wright; Aroda, 2020).

A partir disso, a justificativa para discorrer sobre o tema é demonstrar como o uso do *off label* do ozempic pode impactar na saúde da população, uma vez que o referido medicamento não é indicado especificamente para o tratamento de emagrecimento, sim, para o tratamento do Diabetes Mellitus (Anvisa, 2018).

Com base nos prováveis efeitos colaterais que o uso deste medicamento pode causar aos indivíduos que estão em tratamento para emagrecer, como afirma Silveira (2019), o problema que se levantou foi apresentar uma abordagem teórica sobre o impacto do uso do *off label* do ozempic durante o tratamento para o emagrecimento?

Nesse contexto, o objetivo deste estudo foi saber: Quais os impactos negativos na saúde dos indivíduos que fazem o uso indiscriminado do ozempic para emagrecer.

Para a organização da estrutura do estudo, o mesmo foi dividido em quatro tópicos. Na respectiva ordem, o primeiro tópico tratou sobre o contexto histórico do uso do ozempic pela população no Brasil. No segundo tópico, apresentaram-se os dados farmacológicos do ozempic. Já no terceiro, foi discorrido sobre o impacto do uso do *off label* do ozempic para o emagrecimento. E no quarto tópico, identificou-se a importância do farmacêutico em relação a orientação do uso do *off label* do ozempic no tratamento para emagrecer.

METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa revisão bibliográfica, utilizando-se como descritores: Emagrecimento, efeitos adversos e *off label*. A pesquisa foi embasada em artigos disponibilizados no Google acadêmico, Google Scholar, PUBMED e Scientific Electronic Library Online (SciELO), no período de 2018 a 2023, em que foram selecionados, 07 artigos científicos em língua portuguesa e inglesa.

Como critério de seleção foram considerados os artigos com dados bibliográficos e específicas correlacionadas ao uso do *Off label* do Ozempic no tratamento para emagrecer. Já os critérios de exclusão a serem adotados, serão os seguintes: artigos duplicados, estudo com animais e estudos que investigaram outros medicamentos.

Por fim, foram realizadas leituras analíticas para ordenar as informações por meio da sintetização dos principais pontos acerca do tema.

REFERENCIAL TEÓRICO

A busca por fármacos que combatem a obesidade que, de acordo com Santos (2018), refere-se a uma condição corporal que se caracteriza pelo excesso de tecido adiposo no organismo, além disso, o seu desenvolvimento associa-se ainda ao “estilo de vida”, a alimentação desregrada e falta da prática de atividade física regular, não é recente em meio as pessoas e com o surgimento de uma novidade que viabilizasse esse processo, houve o interesse em conhecer um pouco mais sobre o *off label* do ozempic, que por sua vez, foi aprovado para em 2017, para uso em humanos pela *Food and Drug Administration* nos Estados Unidos como um dos aliados no combate a obesidade e sobrepeso, contudo, a finalidade principal do medicamento é tratar o *Diabetes Mellitus 2*.

No Brasil, o *off label* do ozempic foi aprovado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) em agosto de 2018, sendo considerado um medicamento relativamente novo em nosso país e tem uma boa aceitação pela população, pelo fato de que trata de um tratamento menos invasivo e por não necessitar de cirurgia (Anvisa, 2018).

O ozempic se refere a uma classe de fármacos conhecido como genérico do GLP-1, que trata de hormônio fisiológico dispensado no trato gastrointestinal e aumenta a secreção de insulina e produção hepática de glicose, elementos que inibem o ganho do peso (Wright; Aroda, 2020). É vendido em três formulações: 0,25 mg, 0,5 mg, 1 mg. Apresenta como solução injetável com absorção total se dá em 1 a 3 dias. Após sua aplicação, sua metabolização acontece por meio de clivagem proteolítica na eliminação por via urinária e fecal (Medeiros, 2021).

A dosagem semanal de ozempic que pode ser feita uma vez a cada 7 (sete) dias a cada hora do dia e foi elaborada a partir de testes clínicos para pacientes adultos com diabetes tipo 2. Nesse sentido, a denominada meia-vida do fármaco em foco é entre 165 h e 184 h (Goldenberg; Stenn, 2018).

Entre algumas das principais desvantagens do uso do *off label* do ozempic, está o impacto de contrair outras doenças, como, cefaleia, fadiga, indigestão, tontura, náuseas, gastrite, entre outros ou ainda o risco de problemas na tireoide e reações gastrointestinais (Chamberlin; Dabbs, 2019).

Desse modo, a ação do farmacêutico no que se refere ao uso do ozempic, consiste em reduzir a deficiência de informação e exercer um papel informativo e orientador quando se fala no uso de medicamento deste interesse. Neste estudo, seria o tratamento da obesidade, com base nas evidências disponíveis em relação aos benefícios, reações adversas e o uso *off label* genéricos do *Glucagon-Like Peptide1* (GLP-1) e a comercialização segura de medicamentos que tenham correlação com o GLP-1 (Faustino, 2023).

DISCUSSÕES E RESULTADOS

Com base nos achados na literatura sobre o tema, Silveira (2019) aponta que o uso de *off label* não apresenta evidências científicas que comprovem a sua eficácia no tratamento do emagrecimento. Contudo, Wright e Aroda, (2020) discordam deste ponto de vista, pois afirmam que o mecanismo de ação do fármaco em foco, ocorre devido proporcionar um atraso no esvaziamento gástrico, diminuindo o peso através do *déficit* calórico, incluindo uma redução do apetite, bem como em relação à preferência por alimentos com alto teor de gordura que favorecem o ganho de sobrepeso.

Logo, os principais resultados encontrados neste estudo sobre o tema, revelaram que o *off* aberr do ozempic é um dos fármacos mais utilizados para a perda de peso e por isso, tem sido prescrito para pessoas obesas e com sobrepeso. Outro resultado apontado é quanto ao impacto negativo do uso do medicamento, ou seja, a questão contrair outras doenças, como, cefaleia, fadiga, indigestão, tontura, náuseas, gastrite, entre outros ou ainda o risco de problemas na tireoide e reações gastrointestinais, como frisam Chamberlin e Dabbs (2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização deste estudo, foi possível perceber que um dos impactos ou desvantagens do uso do *off label* do ozempic está na possibilidade de contrair doenças. Sendo assim, o cuidado com o uso correto do fármaco deve prevalecer, em especial no que é prescrito no receituário e orientado pelo farmacêutico ao adquirir o fármaco.

Com base no que foi exposto, conclui-se que o uso de uso do *off label* do ozempic para o emagrecimento podem não ser benéficas, se não forem seguidas as devidas orientações médicas, uma vez que é um medicamento para o tratamento do Diabetes Mellitus tipo 2.

Portanto, sugere-se a realização de uma pesquisa de campo para aprofundar o tema por meio da tabulação e análise de dados de um caso concreto do uso do *off label* do ozempic para o emagrecimento.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Nova opção terapêutica para tratamento de diabetes mellitus**. 2018. Disponível em: <https://antigo.anvisa.gov.br/>. Acesso em: 07 set. 2024.

CHABERLIN, Shaunta; DABBS, William. Semaglutida (ozempic) para diabetes mellitus tipo 2. *Am Fam Physician.*, v. 100, n. 2, p. 116-117, 2019.

FAUTISNO, Joyce Karynelly Bezerra. **Atualização de dados científicos do uso *off label* do medicamento ozempic® para emagrecimento**. 29 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) – Universidade Potiguar, Natal/RN, 2023. p. 1-29.

MEDEIROS, Cátia da Silva. Uso de semaglutida como agente emagrecedor, [s. l.], **Repositório Institucional UNIMAM**. Bahiap. 1- 41, 2021.

PIMENTEL, Dayane Camilo; PACHECO, Edima Bastos; AGUIAR, Estefhane Martins de *et al*. Eficácia e segurança da semaglutida (OZEMPIC®) no tratamento da Obesidade: uma revisão bibliográfica. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, Portugal, v. 15, n. 10, p. 13875-13893, 2023.

SILVEIRA, Marilusa Cunha da. **O uso *Off Label* de Medicamentos no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, 2019. p. 196.

WRIGHT, Eugene E.; ARODA, Vanita. R. **Revisão clínica da eficácia e segurança da semaglutida oral em pacientes com diabetes tipo 2 considerados para terapia injetável com agonista do receptor GLP-1 ou atualmente em terapia com insulina**. Pós-graduação em Medicina, v. 132, n. sup. 2, p. 26-36, 2020.

**O IMPACTO DO USO PRECOCE DE MEDICAMENTOS
CONTROLADOS ENTRE OS JOVENS**

***THE IMPACT OF EARLY USE OF CONTROLLED
MEDICATIONS AMONG YOUNG PEOPLE***

Raphael Caixeta Serpa

Jakeline Soares Fortes

Ana Paula Alves Lomazzi

Letícia Nunes Ferreira Ribeiro

Dannubia Silva de Lima Nascimento

RESUMO: O presente estudo aborda o impacto do uso precoce de medicamentos controlados entre jovens, com ênfase no crescente consumo indiscriminado de psicofármacos, como antidepressivos e ansiolíticos, sem fundamentação clínica robusta. O objetivo central é traçar um panorama abrangente acerca dessa prática e de suas repercussões emocionais e sociais. Dentre os objetivos específicos, destacam-se a análise do aumento de transtornos psicológicos na juventude, a classificação detalhada dos medicamentos sujeitos a controle especial e a avaliação das patologias psiquiátricas predominantes nesse grupo etário. Foi realizado um levantamento bibliográfico, abrangendo publicações científicas entre os anos de 2010 e 2024, priorizando artigos originais indexados em bases de dados relevantes. Os resultados sublinham a imperiosa necessidade de uma prescrição criteriosa desses fármacos e a incorporação de abordagens terapêuticas não medicamentosas, tais como intervenções físicas e musicoterapia, visando à promoção do bem-estar juvenil e à mitigação dos riscos associados à dependência e automedicação.

PALAVRAS-CHAVE: medicamentos controlados; uso indiscriminado; jovens; transtornos psicológicos.

ABSTRACT: *This study addresses the impact of early prescription drug use among young people, with an emphasis on the growing indiscriminate consumption of psychotropic drugs, such as antidepressants and anxiolytics, without robust clinical evidence. The main objective is to provide a comprehensive overview of this practice and its emotional and social repercussions. Specific objectives include analyzing the increase in psychological disorders among young people, providing a detailed classification of medications subject to special prescriptions, and assessing the predominant psychiatric pathologies in this age group. A bibliographic survey was conducted covering scientific publications between 2010 and 2024, prioritizing original articles indexed in relevant databases. The results highlight the imperative need for careful prescribing of these drugs and the incorporation of non-pharmacological therapeutic approaches, such as physical interventions and music therapy, aimed at promoting youth well-being and mitigating the risks associated with dependence and self-medication.*

KEYWORDS: *prescription drugs; indiscriminate use; young people; psychological disorders.*

INTRODUÇÃO

O uso precoce e indiscriminado de medicamentos controlados entre jovens tem se configurado como uma questão preocupante no cenário de saúde pública. Psicofármacos, como antidepressivos, ansiolíticos e estimulantes, são frequentemente utilizados sem a devida necessidade clínica, muitas vezes resultando em dependência e automedicação. Essa realidade reflete um aumento alarmante nos diagnósticos de transtornos psicológicos e emocionais, especialmente entre adolescentes, que são particularmente vulneráveis aos efeitos desses medicamentos.

O cenário pós-pandêmico e as pressões sociais e acadêmicas têm contribuído para a intensificação do consumo desses fármacos, muitas vezes sem o acompanhamento adequado, o que agrava o problema. A justificativa para a abordagem deste tema está no impacto crescente que o uso inadequado de medicamentos controlados exerce sobre a saúde emocional e física dos jovens, demandando uma análise crítica sobre as práticas de prescrição e as consequências desse uso.

Diante dessa problemática, surge a necessidade de investigar se o uso desregulado dessas substâncias está contribuindo para o surgimento de transtornos psiquiátricos e emocionais. Entre os principais objetivos estão a análise do aumento dos transtornos psicológicos, a classificação dos medicamentos sujeitos a controle especial e a busca por alternativas terapêuticas que possam minimizar os riscos associados ao uso de psicotrópicos.

O estudo é estruturado para explorar o contexto teórico que envolve o uso desses medicamentos, seguido de uma análise metodológica cuidadosa e das implicações práticas desse fenômeno.

METODOLOGIA

Foi realizado um levantamento bibliográfico, utilizando-se como descritores: medicamento controlado, entorpecentes, jovens. A busca foi estabelecida nos indexadores *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*, *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS)* e *Nacional Library of Medicine (PUBMED)* de artigos originais publicados no período 2010 a 2024, publicados em língua portuguesa, espanhola e inglesa. Em seguida, foi feita uma leitura analítica para ordenar as informações e identificar o objeto de estudo.

Foi adotado como critério de inclusão: Artigos de no máximo vinte anos atrás; Artigos que abordassem sobre medicamentos de controle especial; Artigos que descrevessem e caracterizassem os psicotrópicos; Artigos que discutissem sobre entorpecentes; Artigos que retratassem os impactos do uso indiscriminado de medicamentos; Artigos que abordassem prescrição indevida; Artigos que analisassem o uso de medicamentos controlados em adolescentes e jovens adultos; Artigos que buscassem identificar as consequências do uso irracional de medicamentos controlados.

Foi adotado como critério de exclusão: Artigos que antecedencem o ano de 2013; Artigos de revisão de literatura; Estudos que abordassem sobre o uso indevido de outras classes medicamentosas.

REFERENCIAL TEÓRICO

O uso indiscriminado de medicamentos controlados entre jovens tem se revelado uma questão cada vez mais complexa no contexto da saúde pública. Psicofármacos como antidepressivos, ansiolíticos e estimulantes são amplamente prescritos, muitas vezes sem a devida necessidade clínica ou com diagnósticos precoces. Esses medicamentos atuam principalmente no sistema nervoso central, modificando o estado emocional e comportamental dos indivíduos (Blakemore; Mills, 2014). O aumento no consumo desses fármacos, especialmente entre adolescentes, tem gerado preocupações quanto aos riscos de dependência, tolerância e crises de abstinência (Zacny *et al.*, 2008).

Pesquisas recentes apontam que, devido à vulnerabilidade emocional dessa faixa etária, o uso de psicotrópicos pode levar a um comprometimento severo da saúde mental a longo prazo, potencializando transtornos já existentes ou criando novos (Perlmutter; Loberg, 2017). A adolescência é uma fase crítica de desenvolvimento emocional e cognitivo, onde o cérebro é mais suscetível aos efeitos de substâncias químicas, tornando o impacto do uso de medicamentos controlados ainda mais significativo (Compton; Volkow, 2006). O desequilíbrio emocional que muitas vezes acompanha essa fase pode se agravar com o uso de substâncias psicoativas, o que destaca a necessidade de uma abordagem mais cuidadosa na prescrição e no uso desses medicamentos.

No âmbito acadêmico, por exemplo, a utilização de anfetaminas como forma de melhorar o desempenho cognitivo e aumentar a vigília é uma prática comum, porém perigosa. Essas substâncias, inicialmente prescritas para transtornos como o déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), são frequentemente utilizadas por jovens sem a devida prescrição

médica, visando aprimorar o rendimento acadêmico e lidar com as exaustivas exigências escolares (Barros, 2011). Tal comportamento reflete a deturpada percepção de que esses medicamentos podem ser utilizados sem consequências graves, quando, na verdade, o consumo prolongado ou inadequado pode desencadear uma série de problemas psiquiátricos, incluindo ansiedade, depressão e síndrome do pânico (Novartis, 2021).

A flexibilização na prescrição de psicofármacos, mesmo em pacientes que não apresentam distúrbios psiquiátricos graves, tem aumentado de forma preocupante (Gentil; Moreno; Del Porto, 2007). O crescimento do número de diagnósticos relacionados a transtornos emocionais e psicológicos após a pandemia de COVID-19 intensificou ainda mais essa tendência, com a população jovem sendo particularmente impactada (Amante, 2007; Barros, 2008). O uso indiscriminado de medicamentos controlados, frequentemente em resposta a sintomas leves de ansiedade ou depressão, resulta não apenas em riscos de dependência, mas também na banalização das intervenções medicamentosas, em detrimento de alternativas terapêuticas mais seguras, como a psicoterapia ou a prática de atividades físicas (Barcellos; Oliveira; Almeida, 2017).

Pesquisas indicam que a automedicação é uma prática comum entre os jovens, especialmente em situações em que o acesso a cuidados médicos é limitado. No Canadá, por exemplo, mais de 8% dos jovens relataram o uso de medicamentos prescritos sem acompanhamento médico para fins recreativos (Saúde Canadá, 2012). Esse dado ilustra a magnitude do problema e a necessidade urgente de políticas públicas que promovam o uso racional de medicamentos, além de campanhas educativas que conscientizem sobre os riscos da automedicação e do consumo não supervisionado de substâncias controladas (Silva; Giugliani, 2004).

Ao longo das últimas décadas, tornou-se evidente que o uso inadequado de medicamentos controlados entre jovens não apenas expõe essa população a riscos de saúde, mas também contribui para a criação de um ciclo de dependência e vulnerabilidade emocional. A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2010) aponta que o uso prolongado de entorpecentes pode comprometer seriamente o desenvolvimento cognitivo e emocional, o que reforça a importância de um acompanhamento médico rigoroso e de intervenções não farmacológicas que promovam o bem-estar integral do indivíduo.

A adoção de estratégias terapêuticas alternativas, como a musicoterapia e a prática de exercícios físicos, tem se mostrado eficaz no tratamento de transtornos emocionais, oferecendo benefícios que vão além da simples medicação. A combinação de abordagens farmacológicas e não farmacológicas é essencial para garantir que os jovens recebam um

tratamento holístico, capaz de lidar tanto com os sintomas imediatos quanto com as causas subjacentes de suas condições emocionais (Cordeiro; Fernandes; Lima, 2013).

DISCUSSÕES E RESULTADOS

A análise dos dados coletados revela um cenário preocupante em relação ao uso indiscriminado de medicamentos controlados entre jovens. Estudos indicam que o consumo de psicofármacos como antidepressivos e ansiolíticos está em crescente expansão, muitas vezes sem a devida justificativa clínica (Gentil; Moreno; Del Porto, 2007). Um dos resultados mais alarmantes é o aumento substancial de prescrições voltadas para o tratamento de transtornos leves de ansiedade e depressão, mesmo em indivíduos que não apresentam quadros psiquiátricos severos. Dados levantados por Perlmutter e Loberg (2017) apontam que o uso prolongado desses medicamentos entre adolescentes pode levar ao desenvolvimento de dependência química, além de agravar sintomas emocionais e comportamentais, como crises de abstinência e tolerância.

A automedicação entre jovens também se destaca como um fenômeno amplamente disseminado. Conforme levantamento da Youth Smoking Survey, mais de 8% dos adolescentes canadenses relataram o uso de medicamentos controlados para fins recreativos, sem a devida prescrição médica (Saúde Canadá, 2012). Tal comportamento indica uma falta de compreensão dos riscos associados ao consumo desses fármacos, além de evidenciar a fragilidade emocional dessa população, que frequentemente busca nos medicamentos uma solução imediata para suas angústias e pressões sociais.

A pesquisa bibliográfica realizada também revela uma correlação entre o uso de anfetaminas e a busca por melhor desempenho acadêmico. Anfetaminas, comumente utilizadas no tratamento de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), são amplamente consumidas por jovens que visam aumentar a vigília e a concentração, especialmente em períodos de intensa exigência acadêmica (Barros, 2011). No entanto, esse uso inadequado, sem orientação profissional, eleva os riscos de transtornos emocionais, como ansiedade e síndrome do pânico (Novartis, 2021).

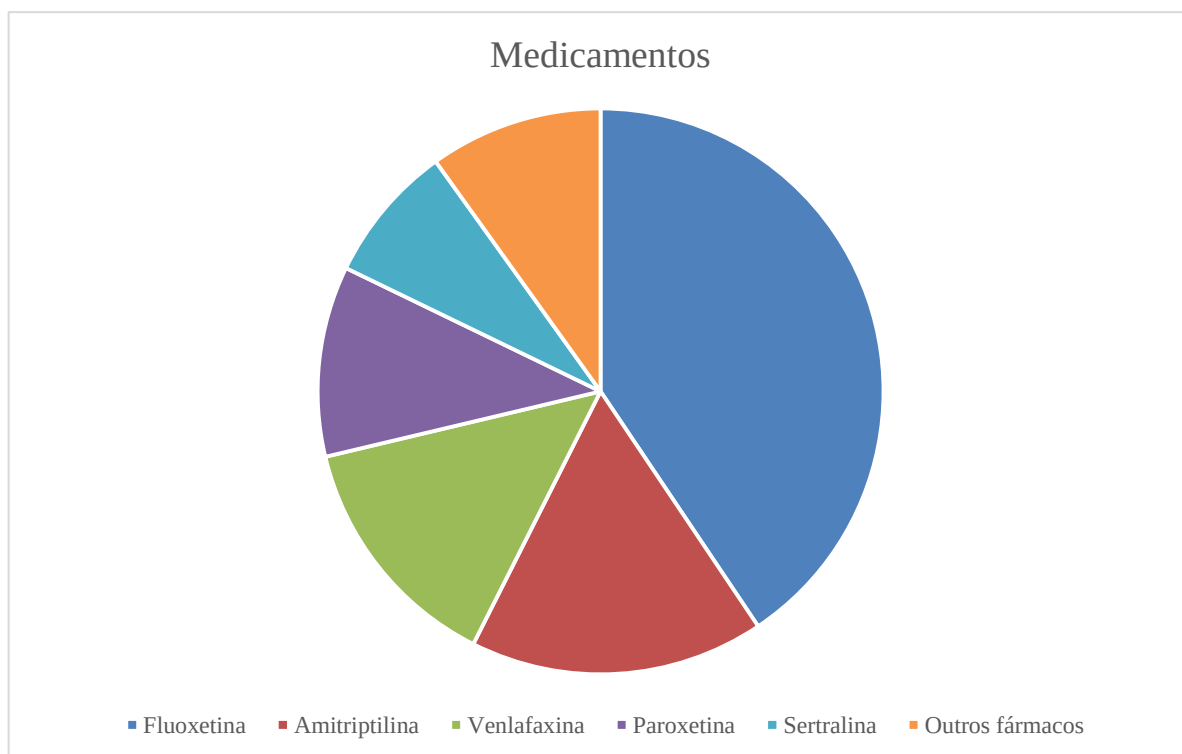
Outro ponto relevante levantado nos dados refere-se ao aumento dos diagnósticos de transtornos psicológicos entre adolescentes no cenário pós-pandêmico. Pesquisas recentes apontam para uma flexibilização nas prescrições de medicamentos psicotrópicos, mesmo em casos em que os sintomas apresentados são leves e poderiam ser tratados por meio de alternativas não medicamentosas (Barros, 2008). O impacto emocional da pandemia e as

alterações na dinâmica social, especialmente no que tange ao isolamento e às novas formas de interação, contribuem significativamente para o crescimento desses diagnósticos (Compton; Volkow, 2006).

De acordo com um estudo conduzido em 2020, os antidepressivos mais comuns entre adolescentes incluem a fluoxetina, amitriptilina, venlafaxina, paroxetina, sertralina e citalopram. A fluoxetina se destaca como o mais utilizado, sendo um Inibidor Seletivo da Recaptação de Serotonina (ISRS) que atua no sistema nervoso central, elevando os níveis de serotonina para promover bem-estar, aumentar o apetite e melhorar o sono.

Disponível em forma de gotas e cápsulas, a fluoxetina lidera as prescrições com 41%, seguida pela amitriptilina com 17% que pertence a classe dos Antidepressivos Tricíclicos (ADT's). Entre os 110 pacientes estudados, que também incluíram venlafaxina (14%), paroxetina (11%), sertralina (8%) e outros medicamentos (10%) (Da Silva Barbosa; Alves; Costa, 2020).

Figura 1 - Percentual dos medicamentos mais prescritos para depressão em adolescentes



Fonte: Da Silva Barbosa, Alves e Costa, 2020.

Esses dados reforçam a necessidade urgente de adotar intervenções terapêuticas alternativas ao uso de medicamentos controlados. A inclusão de práticas como a musicoterapia e a atividade física no tratamento de transtornos emocionais tem demonstrado

resultados promissores, proporcionando uma abordagem mais integrada e menos dependente de substâncias químicas (Barcellos; Oliveira; Almeida, 2017). O exercício físico, por exemplo, está associado à regulação de neurotransmissores como a serotonina e a endorfina, fundamentais para o bem-estar emocional e para a redução de sintomas depressivos (Rocha *et al.*, 2021).

Os resultados analisados indicam que o uso inadequado de medicamentos controlados entre jovens é um problema crescente, com consequências potencialmente graves para a saúde mental e emocional dessa população. Esses dados corroboram a necessidade de um maior rigor na prescrição desses fármacos, além de estratégias educativas voltadas à conscientização sobre os riscos do uso indiscriminado, bem como a promoção de terapias não farmacológicas para o tratamento de transtornos psicológicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa revela um uso crescente e precoce de medicamentos controlados entre jovens, como antidepressivos e ansiolíticos, muitas vezes sem orientação médica. Isso resulta em riscos significativos, como dependência química e transtornos comportamentais, especialmente na adolescência, uma fase vulnerável a esses efeitos. O estudo aponta que essa prática está ligada à automedicação e à busca por melhor desempenho acadêmico e alívio de pressões emocionais.

Contribuições práticas incluem a conscientização sobre os riscos e a promoção de alternativas terapêuticas não farmacológicas, como atividades físicas e terapias complementares. Essas estratégias podem auxiliar na prevenção do uso indiscriminado e na promoção de tratamentos mais seguros.

Futuras pesquisas devem focar nas causas sociais e psicológicas que levam os jovens ao uso de medicamentos e investigar os impactos de longo prazo dessas substâncias. A criação de políticas públicas e programas de apoio para jovens vulneráveis também se apresenta como um importante desdobramento, com o objetivo de melhorar as práticas de tratamento e a saúde mental dessa população.

REFERÊNCIAS

- AMANTE, Mariana Couto. **Uso indiscriminado de medicamentos controlados entre adolescentes: uma abordagem multidisciplinar**. 2007. 164 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.
- BARCELLOS, Tarcísio José Guedes; OLIVEIRA, João Luiz de; ALMEIDA, Roberto Souza de. Uso de antidepressivos na adolescência: uma revisão dos riscos e benefícios. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 39, n. 4, p. 223-230, 2017.
- BLAKEMORE, Sarah-Jayne; MILLS, Kathryn L. *Is adolescence a sensitive period for sociocultural processing?* **Annual Review of Psychology**, v. 65, p. 187-207, 2014.
- COMPTON, Wilson M.; VOLKOW, Nora D. *Major increases in opioid analgesic abuse in the United States: concerns and strategies*. **Drug and Alcohol Dependence**, v. 81, p. 103-107, 2006.
- CORDEIRO, Tais Cristina; FERNANDES, Paulo Roberto; LIMA, Juliana Goulart. Automedicação e seus riscos entre jovens universitários. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. 6, p. 119-127, 2013.
- DA SILVA BARBOSA, Leonardo; ALVES, Michele Regina; COSTA, Francisco José. Medicamentos antidepressivos e seus efeitos colaterais em adolescentes. **Journal of Medicine**, v. 34, n. 2, p. 112-120, 2020.
- GENTIL, Vitor; MORENO, Ricardo Augusto; DEL PORTO, José Alexandre. **Antidepressivos: farmacologia e usos clínicos**. 3. ed. São Paulo: Editora Z, 2007.
- NOVARTIS. **Relatório Anual de Sustentabilidade 2021**. São Paulo: Novartis, 2021.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Relatório sobre a saúde no mundo 2010: financiamento dos sistemas de saúde: o caminho para a cobertura universal**. Genebra: OMS, 2010.
- PERLMUTTER, David; LOBERG, Kristin. **O cérebro desinflamado: a surpreendente verdade sobre o trigo, os carboidratos e o açúcar – os assassinos silenciosos do seu cérebro**. Rio de Janeiro: Editora W, 2017.
- SAÚDE CANADÁ. **Guidelines for the use of antidepressants in children and adolescents**. Ottawa: Health Canada, 2012.
- SILVA, Gláucia Aparecida da; GIUGLIANI, Elsa Regina Justo. Práticas alimentares no primeiro ano de vida: inquérito domiciliar. **Revista de Saúde Pública**, v. 38, n. 4, p. 527-534, 2004.
- ZACNY, James P. *et al.* *Nonmedical use of prescription opioids in the United States: a review*. **Pain**, v. 129, n. 3, p. 244-264, 2008.

O USO DE CANNABIS NO TRATAMENTO DE DOENÇA DE ALZHEIMER

THE USE OF CANNABIS IN THE TREATMENT OF ALZHEIMER'S DISEASE

Raphael Caixeta Serpa

Denise Arantes Luna da Silva

Alex Soares de Carvalho

Viviane Gonçalves Borges

RESUMO: Este estudo teve como objeto o uso de cannabis no tratamento da doença de Alzheimer (DA). Para tanto, foi realizada uma revisão na literatura a respeito dos benefícios do uso terapêutico do canabidiol e do THC no tratamento da doença de Alzheimer. Para desenvolver o estudo, realizou-se uma revisão bibliográfica, com buscas em bibliotecas virtuais nos indexadores *SciELO*, *LILACS*, *PUBMED* e *Google Scholar*. Conclui-se que pelo fato da doença de Alzheimer tratar de uma perda significativa de sinapses devido à morte dos neurônios, afetando primariamente, áreas do cérebro que governam as funções cognitivas, o seu tratamento deve contínuo e deve englobar desde a farmacoterapia, terapias e medicinas alternativas como o uso da cannabis que apresenta benefícios neuroprotetores, incluindo efeitos anti-inflamatórios e antioxidativos que visam a melhora na qualidade de vida destes pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: Alzheimer; canabidiol; opção terapêutica; tratamento.

ABSTRACT: *This study examined the use of cannabis in the treatment of Alzheimer's disease (AD). The objective of this study was to conduct a literature review regarding the benefits of the therapeutic use of cannabidiol and THC in the treatment of Alzheimer's disease. To develop the study, a literature review was conducted, with searches in virtual libraries using the indexes SciELO, LILACS, PUBMED, and Google Scholar. It is concluded that because Alzheimer's disease involves a significant loss of synapses due to neuron death, primarily affecting areas of the brain that govern cognitive functions, its treatment must be continuous and should encompass pharmacotherapy, alternative therapies, and medicines, such as the use of cannabis, which has neuroprotective benefits, including anti-inflammatory and antioxidant effects aimed at improving the quality of life of these patients.*

KEYWORDS: *Alzheimer's; cannabidiol; therapeutic option; treatment.*

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é uma realidade global que tem sido observada com atenção crescente, com projeções indicando um aumento significativo no número de idosos nos próximos anos. Estima-se que no Brasil existam cerca de 2 milhões de pessoas

acometidas por algum tipo de demência, e tendo em vista o aumento eminente no número da população idosa para os próximos anos em decorrência da expectativa de vida aumentada, esse número deve triplicar (Brasil, 2021). Estudos indicam uma prevalência de demência é em torno de 7,1% entre pessoas com mais de 65 anos, refletindo a importância crescente desse problema de saúde pública (Noronh; Graever; Gadelha, 2023).

Embora não haja uma causa única conhecida para a DA, fatores genéticos, estresse, diabetes, hipertensão e idade avançada estão entre os elementos que contribuem para o seu desenvolvimento. A patogênese da DA envolve o acúmulo de proteínas beta-amiloide e tau, que formam placas neurais e emaranhados neurofibrilares, resultando em disfunção sináptica e neurodegeneração (Xiong; Lim, 2021).

O uso terapêutico do canabidiol (CBD) na doença de Alzheimer tem se mostrado relevante devido às suas propriedades antioxidantes, que atuam na redução do estresse oxidativo, um dos principais elementos na evolução da doença (Nunes *et al.*, 2023). A partir disso, este estudo levantou como problema, o seguinte: Quais os efeitos favoráveis da canabidiol e do THC no tratamento da doença de Alzheimer, e como seu uso interfere na progressão da doença?

Desse modo, o estudo referente ao uso terapêutico do uso de canabinoides para o tratamento da doença de Alzheimer se mostra importante frente ao cenário apresentado, uma vez que estudos demonstram que o CBD possui propriedades neuroprotetoras, anti-inflamatórias e antioxidantes, demonstrando ser uma promissora opção terapêutica (Nunes *et al.*, 2023).

Portanto, o objetivo geral deste trabalho foi realizar uma revisão na literatura a respeito dos benefícios do uso terapêutico do canabidiol e do THC no tratamento da doença de Alzheimer.

Para responder ao objetivo traçado, o estudo foi organizado em quatro tópicos, sendo que no primeiro apresentou a origem da doença de Alzheimer, seu conceito e fisiopatologia. No segundo tópico, fez-se um levantamento dos principais da cannabis. No terceiro, abordaram-se as propriedades medicinais do uso da cannabis no tratamento do Alzheimer e no quarto tópico, detalharam-se os benefícios do tratamento da DA com o uso de cannabis e sua contribuição para a melhoria de vida dos pacientes acometidos com essa doença.

METODOLOGIA

Foi realizada, na presente pesquisa, revisão bibliográfica, utilizando-se como descritores: Alzheimer, canabidiol, opção terapêutica e tratamento. A pesquisa foi embasada em artigos disponibilizados no *Google* acadêmico, PUBMED e *Scientific Electronic Library Online* (*SciELO*), no período de 2014 a 2023 em língua portuguesa e inglesa.

Como critério de seleção foram considerados os artigos com dados bibliográficos que abordam sobre o uso de canabis no tratamento da doença de Alzheimer e outras informações específicas correlacionadas ao assunto.

Foram selecionados para esta revisão 7 artigos científicos, 1 manual do Ministério da Saúde e 3 artigos de Congresso, sendo 11 materiais usados ao todo. Ressalta-se que todas as obras foram publicadas entre 2017 a 2023.

E, em seguida, foi realizada leituras analíticas criteriosas para ordenar as informações.

REFERENCIAL TEÓRICO

A doença de Alzheimer é caracterizada por uma perda significativa de sinapses devido a morte dos neurônios, afetando primariamente, áreas do cérebro que governam as funções cognitivas. Os principais sinais neuropatológicos da doença incluem acúmulo de placas amiloides e emaranhados neurofibrilares, acompanhados de ativação glial e processos inflamatórios cerebrais (Freire; Silva; Borin, 2022).

Várias teorias tentam explicar as causas da doença, a teoria da cascata amiloide e a hipótese colinérgica, destacam o papel dos depósitos de beta-amiloide e das disfunções no sistema colinérgico. A genética também tem um papel crucial na doença, com mutações nos genes APP, presenilinas e o alelo apoE4 frequentemente associados a um aumento no risco de desenvolvimento da doença (Freire; Silva; Borin, 2022).

O uso da cannabis na literatura para o tratamento da dor crônica, esclerose múltipla, anorexia nervosa, ansiedade, doença de Huntington, doença de Parkinson, epilepsia, doença de Alzheimer, entre outras, tem sido bastante citado em diferentes obras, isto devido aos benefícios terapêuticos em relação à regulação da atividade de diversos efetores celulares, modulando a resposta a estímulos externos (Viana *et al.*, 2022).

As origens do uso medicinal da cannabis remontam a 900 a.C., na Índia, onde era empregada tanto em cerimônias religiosas quanto no tratamento de doenças. Seu uso se disseminou pelo Oriente Médio por volta de 500 d.C., onde os gregos também exploravam

suas propriedades medicinais. Ao longo dos séculos, a cannabis foi objeto de estudo e experimentação, sendo reconhecida por sua eficácia no alívio de sintomas de diversas condições de saúde, incluindo quadros terminais de câncer e convulsões (Rosa *et al.*, 2017).

A trajetória da Cannabis no Brasil revela uma transformação significativa ao longo do tempo. Originalmente reconhecida como uma planta medicinal na época da colonização, sua percepção mudou drasticamente a partir dos anos 1920, quando passou a ser vista como uma substância perigosa e altamente viciante. No entanto, a partir da década de 1990, surgiu um movimento crescente em direção à sua aceitação medicinal (Gregório; Mascarenhas, 2022).

Corrêa e colaboradores (2020) afirmam que a Cannabis *spp* contém uma ampla variedade de constituintes, com os fitocanabinoides mais prevalentes incluindo Δ^9 -THC, CBD, canabinol, cannabigerol e canabicromeno. O sistema endocanabinóide, composto por receptores, ligantes endógenos e enzimas relacionadas à produção e degradação, desempenha um papel fundamental como sistema neuromodulatório, influenciando aspectos comportamentais e potencialmente relacionado a condições fisiopatológicas tanto central quanto periféricamente.

No contexto da doença de Alzheimer, o CBD exerce efeitos neuroprotetores, anti-inflamatórios e antioxidantes. Ele inibe a toxicidade do peptídeo β -amilóide ($A\beta$) e reduz a hiperfosforilação da proteína Tau. Além disso, atua como agonista dos receptores canabinóides endógenos, resgatando a produção de emaranhados neurofibrilares (NFTs) e inibindo a apoptose neuronal. Estudos também indicam que o CBD reduz a gliose reativa, a resposta neuroinflamatória e promove a neurogênese, através de diferentes vias de transdução de sinal mediadas pelos receptores canabinóides (Viana *et al.*, 2022).

DISCUSSÕES E RESULTADOS

A partir das discussões feitas em estudos variados, algumas pesquisas sugerem ainda uma conexão entre altos níveis de colesterol está associado a um maior risco de Alzheimer, além do impacto significativo da neuroinflamação na progressão da doença (Freire; Silva; Borin, 2022).

O potencial dos canabinoides na terapia de doenças neurodegenerativas, oferecendo benefícios neuroprotetores, incluindo efeitos anti-inflamatórios e antioxidativos, que podem melhorar a qualidade de vida dos pacientes (Atalay; Jarocka-Karpowicz; Skrzydlewska, 2019). Estudos exploram o potencial dos canabinoides no tratamento da demência, destacando efeitos benéficos na saúde cerebral, como melhora nos sintomas comportamentais da

demência e menos efeitos colaterais durante o tratamento. Estudos sugerem que o cannabis pode ser mais eficaz do que antioxidantes convencionais, combatendo espécies reativas de oxigênio e protegendo as células cerebrais contra a morte (Sousa *et al.*, 2019).

Com isso, os resultados encontrados, revelaram que a legislação brasileira atualmente aborda a questão da cannabis de forma multifacetada, uma vez que ainda há restrições para o uso da *cannabis* no tratamento de várias doenças. Em alguns estudos, evidenciariam os benefícios do seu uso no tratamento do Alzheimer, como: melhora nos sintomas comportamentais da demência e menos efeitos colaterais durante o tratamento e de um modo em geral, melhora na qualidade de vida dos pacientes. Portanto, a cannabis é uma alternativa para o tratamento do DA em diferentes partes do mundo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização do estudo, foi possível compreender que a Alzheimer é uma doença que após ser diagnosticada deve ser tratada de modo contínuo, dado o grau de comprometimento comportamentais da demência na vida dos sujeitos. Além disso, ficou claro que uma das alternativas que os pacientes recorrem, atualmente, é o uso de cannabis pelo potencialmente de melhoria na qualidade de vida das pessoas que fazem o tratamento com este tipo de planta medicinal, mesmo, que ainda seja de forma restrita a nível de Brasil, dada as restrições de uso que a legislação pontua.

Diante do exposto, conclui-se que pelo fato da DA tratar de uma perda significativa de sinapses devido a morte dos neurônios, afetando primariamente, áreas do cérebro que governam as funções cognitivas, o seu tratamento deve contínuo e deve englobar desde a farmacoterapia, terapias e medicinas alternativas como o uso da cannabis que apresenta benefícios neuroprotetores, incluindo efeitos anti-inflamatórios e antioxidativos que visam a melhora na qualidade de vida destes pacientes.

Diante disso, sugere-se que outros trabalhos sejam realizados com foco em pesquisas de campo para detalhar estudos de casos e aprofundar o tema por meio de análises de dados minuciosos em pacientes que fazem ou já fizeram uso de cannabis no tratamento da DA.

REFERÊNCIAS

- ATALAY, Sinemyiz; JAROCKA-KARPOWICZ, Iwona; SKRZYDLEWSK, Elzbieta. Propriedades antioxidantes e antiinflamatórias do canabidiol. **Antioxidantes**, v. 9, n. 1, p. 21, 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Estimativa de vida de idosos no Brasil com a doença de Alzheimer até 2030**. Brasília, 2021.
- CORRÊA, Leonardo Tibiriçá; PLATA, Cleber Fernandes; RICCI, Esther Lopes; NICOLETTI, M. A. Revisão Bibliográfica Sistemática - Sistema de Endocanabinoides Tendências de Uso na Farmacologia. **Brazilian Journal of Forensic Sciences, Medical Law and Bioethics**, v. 9, n. 2, p. 146–167, 2020.
- FREIRE, Dainara Silva; SILVA Aline Santana; BORIN, Fabiane Yamacita Yuri. A fisiopatologia da doença de Alzheimer. **Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa**, v. 38(especial), p. 237-251, 2022.
- GREGORIO, L. E.; MASCARENHAS, N. G. O uso medicinal da Cannabis sativa L.: regulamentação, desafios e perspectivas no Brasil. **Concilium**, [S. l.], v. 22, n. 3, p. 191–212, 2022. DOI: 10.53660/CLM-220-230. Disponível em: <https://clium.org/index.php/edicoes/article/view/220>. Acesso em: 5 maio 2024.
- NORONHA, José Carvalho; GRAEVER, Leonardo; GADELHA, Paulo (Orgs.). **Doenças crônicas e longevidade: desafios para o futuro**. Rio de Janeiro: Edições Livres; Fundação Oswaldo Cruz, 2023.
- NUNES, Gabriel Botelho; TOMAZI, Mariana Cuba; SILVA, Ryan Henrique da *et al.* Os benefícios do canabidiol no Alzheimer. **Revista Saúde em Foco**, [S. l.], p. 843-860, 2023.
- ROSA, H. C. M.; ELIAS, C.; DE OLIVEIRA, A. R.; WISNIEWSKI, M. Maconha: história e reflexão diante das problemáticas atuais. **Anais da Jornada Científica dos Campos Gerais**, [S. l.], v. 15, 2017. Disponível em: <https://www.iessa.edu.br/revista/index.php/jornada/article/view/347>. Acesso em: 6 maio 2024.
- SOUSA, Priscila Ferreira; RODRIGUES, Alysson Sarmiento; COSTA, Amanda Sanssão *et al.* O potencial terapêutico do canabidiol na doença de Alzheimer. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [s. l.], v. 23, n. 3, 2019. DOI: 10.25248/reas.e12639.2023. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/12639>. Acesso em: 12 mar. 2024.
- VIANA, Milena de Barros; AQUINO, Pedro Everson Alexandre de; ESTADELLA, Débora *et al.* *Cannabis sativa and Cannabidiol: A Therapeutic Strategy for the Treatment of Neurodegenerative Diseases*. **Medical cannabis and cannabinoids**, [s. l.], 14 nov. 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36467781/>. Acesso em: 10 mar. 2024.
- XIONG, Yinyi; LIM, Chae-Seok. Compreendendo os efeitos modulatórios do canabidiol na doença de Alzheimer. **Brain Sciences**, v. 11, n. 9, p. 1211, 2021.

**O USO INDISCRIMINADO DO CIGARRO ELETRÔNICO
PELOS JOVENS E OS RISCOS ASSOCIADOS**

***THE INDISCRIMINATE USE OF ELECTRONIC CIGARETTES
BY YOUNG PEOPLE AND THE ASSOCIATED RISKS***

Raphael Caixeta Serpa

José Dias da Silva Neto

Lucas Araujo Silva

RESUMO: O uso crescente de cigarros eletrônicos entre jovens é uma preocupação significativa de saúde pública. Pesquisadores do INCA, Neilane Bertoni e André Szklo, analisaram o uso desses dispositivos nas capitais brasileiras, revelando que 2,4 milhões de brasileiros já utilizaram cigarros eletrônicos, com 835 mil usuários apenas nas capitais. A maioria dos usuários (80%) tem entre 18 e 34 anos, e 20% dos jovens de 18 a 24 anos já experimentaram esses dispositivos, enquanto apenas 3% dos indivíduos com 35 anos ou mais os utilizaram. Em 2020, o CDC dos EUA investigou 2.290 casos de lesões pulmonares relacionadas ao uso de cigarros eletrônicos, resultando em 47 mortes. É possível concluir que os dispositivos são atraentes para os jovens devido aos sabores variados e designs chamativos, levando à falsa percepção de que são mais seguros que o tabaco convencional. A influência social e a busca por aceitação também contribuem para tal aumento.

PALAVRAS-CHAVE: cigarro eletrônico; vaper; dispositivo eletrônico de fumo.

ABSTRACT: *The growing use of e-cigarettes among young people is a significant public health concern. Researchers at INCA, Neilane Bertoni and André Szklo, analyzed the use of these devices in Brazilian capitals, revealing that 2.4 million Brazilians have already used e-cigarettes, with 835,000 users in the capitals alone. The majority of users (80%) are between 18 and 34 years old, and 20% of young people aged 18 to 24 have already tried these devices, while only 3% of individuals aged 35 or older have used them. In 2020, the US CDC investigated 2,290 cases of lung injuries related to e-cigarette use, resulting in 47 deaths. It can be concluded that the devices are attractive to young people due to their varied flavors and flashy designs, leading to the false perception that they are safer than conventional tobacco. Social influence and the search for acceptance also contribute to this increase.*

KEYWORDS: *electronic cigarette; vaper; electronic smoking device.*

INTRODUÇÃO

No ano de 2003, ocorreu o lançamento dos dispositivos eletrônicos de liberação de nicotina, conhecidos como cigarros eletrônicos (CE), criados como alternativa para reduzir os

danos causados pelos cigarros convencionais (CC), com intuito terapêutico para cessar o tabagismo e da nicotina, uma vez que permite a redução gradativa da concentração de nicotina, até sua total supressão (Oliveira *et al.*, 2022).

A partir de estudos que abordam a dependência à nicotina em jovens e adultos que usam cigarros eletrônicos, tem-se notado, no entanto, que estes são igualmente capazes de inudar os receptores nicotínicos do cérebro, assim como os cigarros convencionais. Além disso, existem evidências que indicam que os cigarros eletrônicos com maiores concentrações de nicotina aumentam a frequência e a intensidade do tabagismo, de modo a enfraquecer o argumento inicial de redução da dependência. Outro ponto que merece destaque é o fato de que entre as substâncias vaporizadas podem ser encontradas partículas ultrafinas de substâncias orgânicas voláteis e metais pesados, como níquel, estanho e chumbo, que não são inertes e, portanto podem causar danos nas vias aéreas e em outros tecidos (De Araújo *et al.*, 2022).

No que diz respeito ao consumo entre os adolescentes, pela Pesquisa Nacional do Escolar (PeNSE) 2019, 16,8% dos estudantes de 13 a 17 anos já experimentaram esse tipo de produto. Quando analisamos as faixas etárias separadamente, foi identificado 13,6% dos jovens entre 13 e 15 anos e 22,7% dos jovens entre 16 e 17 anos já tiveram essa experiência. Em relação às diferentes regiões do Brasil, a região Centro-Oeste lidera o ranking de experimentação do cigarro eletrônico (Delanos; Bezerra, 2023).

De acordo com informações do centro de controle e prevenção de doenças (CDC), até o final de novembro de 2019, foram registrados 2.290 casos de lesões pulmonares associados ao uso de dispositivos de cigarro eletrônicos e confirmadas 47 mortes. Dessa forma, independentemente da presença ou ausência de nicotina, a exposição ao aerossol do cigarro eletrônico representa riscos e pode resultar em toxicidade pulmonar (De Araújo *et al.*, 2022).

Assim, pretendemos levantar quais riscos efetivos podem ocorrer com jovens ao utilizar os dispositivos eletrônicos para fumo? E para isso o trabalho foi organizado da seguinte forma: a introdução apresenta o tema e os objetivos do estudo; a metodologia descreve o processo de revisão bibliográfica; o referencial teórico detalha os principais conceitos relacionados ao controle de qualidade em cosméticos, suas práticas e o impacto da sustentabilidade; e, finalmente, as discussões, resultados e análises abordam as principais descobertas e implicações dos estudos revisados.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo de revisão bibliográfica, utilizando-se os indexadores *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*, *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS)*, *Google Acadêmico* e *PubMed*, publicados de 2014 a 2024, disponibilizados em língua portuguesa, espanhola e inglesa. Os artigos foram buscados através do uso das palavras-chaves: (“cigarro eletrônico” OR Vaper OR tabagismo) AND (AND) (Jovens) AND (Respiratório OR danos respiratórios OR pulmão.). Como critérios de exclusão: os estudos que abordam doenças respiratórias causadas por cigarros que não sejam eletrônicos. Estudos que abordam o cigarro eletrônico sem identificar a associação com doenças respiratórias; e Estudos publicados antes de 2014.

REFERENCIAL TEÓRICO

Impactos do consumo do cigarro eletrônico na fisiologia do sistema respiratório

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), os dispositivos de Nicotina Eletrônica são aparelhos que aquecem líquidos contendo nicotina, aditivos, sabores e compostos químicos. O cigarro eletrônico é o dispositivo de Nicotina Eletrônica mais utilizado, também conhecido como pod e vape. Esses dispositivos aquecem uma solução para formar um aerossol, principalmente contendo altas doses de nicotina e podendo conter diferentes substâncias, como água, propilenoglicol, glicerina e aromatizantes (Teixeira; Fernandes; Andrade, 2023).

A nicotina é um composto viciante que foi isolado do tabaco e incorporado aos cigarros eletrônicos, os quais surgiram como uma alternativa "mais saudável" para os fumantes de tabaco. Contudo, o emprego desses aparelhos por parte dos jovens e dos fumantes em busca de uma maneira de satisfazer sua dependência tornou-se amplamente difundido e apreciado no Brasil. A dependência psicológica da nicotina e seus efeitos no sistema cardiovascular ocorrem devido à ativação do sistema simpático, resultando na liberação de norepinefrina. Isso leva ao aumento da frequência cardíaca (10 a 15 batimentos por minuto), aumento da pressão arterial (5 a 15 mmHg), elevação de marcadores inflamatórios, resistência à insulina e aumento do débito cardíaco (Teixeira; Fernandes; Andrade, 2023).

A utilização excessiva dos Dispositivos Eletrônicos para Fumar (DEF) e a falta de conhecimento da população sobre os malefícios que o seu consumo pode causar está gerando um aumento preocupante de doenças relacionadas ao uso de nicotina. Apesar de os Cigarros Eletrônicos (CE) serem menos prejudiciais à saúde, não se limitam a emitir apenas vapor e aromas de água, podendo conter nicotina em diferentes quantidades e também substâncias tóxicas em sua composição, como propilenoglicol, glicerina vegetal, compostos da cannabis, chumbo, agentes cancerígenos e citotóxicos, que muitas vezes não são informados pelos fabricantes (Nolêto *et al.*, 2022).

Os CE afetam várias áreas do corpo humano, resultando em doenças que impactam diretamente os sistemas respiratório, cardiovascular e gastrointestinal, seu uso prolongado pode levar a envenenamento agudo por nicotina, problemas de saúde bucal, desequilíbrio na microbiota e o surgimento de doenças oportunas (Nolêto *et al.*, 2022).

Relação entre o uso do cigarro eletrônico e as doenças respiratórias

O cigarro eletrônico, também conhecido como “vape”, opera por meio de um dispositivo eletrônico que vaporiza nicotina contida em uma substância líquida chamada essência. É comum encontrar, nesse dispositivo, substâncias extremamente prejudiciais à saúde, como derivados de cannabis, chumbo, prata, alumínio, borracha, ferro e carbono (Carrijo *et al.*, 2022). Além dos compostos mencionados anteriormente, o propilenoglicol e o glicerol são elementos que podem ser encontrados em grande quantidade nos cartuchos de cigarros eletrônicos ou vaporizadores e são amplamente reconhecidos por causarem irritação nas vias aéreas superiores (Martin *et al.*, 2022).

Já foram identificados sinais e sintomas associados ao uso do cigarro eletrônico, como diversas alterações fisiopatológicas agudas, pneumonite de hipersensibilidade e hemorragia alveolar difusa, detectadas através de exames radiológicos. Estudos recentes revelam uma ligação ainda mais estreita entre o uso de cigarros eletrônicos e uma nova condição denominada EVALI, que possui características diagnósticas específicas (Carrijo *et al.*, 2022).

A EVALI é uma síndrome que se caracteriza pela presença de insuficiência respiratória e uma resposta inflamatória intensa. Os pacientes manifestam febre, leucocitose e um aumento nos níveis de proteína C reativa, além de testes virais e bacterianos que resultam negativos. É comum que os pacientes apresentem um fenótipo inflamatório evidenciado por altas concentrações de pelo menos dois marcadores, como a proteína C reativa, a VHS, a leucocitose e a procalcitonina (Medeiros *et al.*, 2021).

Estudos que analisaram 2.668 relatos de jovens e adultos hospitalizados com lesões pulmonares graves causadas pelo uso de cigarros eletrônicos (EVALI) indicam que os principais sintomas clínicos nessas pessoas foram: falta de ar (66,5%), tosse (64%), febre (60%), cansaço (40%) e dor no peito (35,5%). Sintomas gastrointestinais também foram comuns: vômitos (48%), náuseas (45%), diarreia (25%) e dor abdominal (19%). Cerca de 25% dos pacientes apresentaram respiração acelerada e baixo nível de oxigênio, enquanto 3,6% tiveram tosse com sangue. A análise dos registros médicos sobre as complicações respiratórias causadas pelo uso de cigarros eletrônicos mostra que a doença mais comum foi a lesão pulmonar aguda seguida de pneumonia (Martin *et al.*, 2022).

Com base nas análises de imagens de pacientes com doença pulmonar causada pelo uso de cigarros eletrônicos, os achados radiográficos típicos da EVALI incluem infiltrados pulmonares na radiografia de tórax e opacidades na tomografia computadorizada (TC) torácica. Sendo assim, é recomendado que a radiografia de tórax seja realizada em todos os pacientes que usam esses dispositivos e que procuram serviços de saúde apresentando sintomas respiratórios ou gastrointestinais, especialmente se associados a baixa saturação de oxigênio (Santos *et al.*, 2021).

DISCUSSÕES E RESULTADOS

O uso indiscriminado de cigarros eletrônicos por jovens é uma questão crescente de preocupação pública e de saúde. Este fenômeno é influenciado por diversos fatores e apresenta implicações significativas para a saúde e o bem-estar dos adolescentes. Os pesquisadores Neilane Bertoni e André Szklo, do Instituto Nacional de Câncer (INCA), analisaram a frequência do uso de dispositivos eletrônicos nas 26 capitais Brasileiras e no Distrito Federal, assim como o perfil dos usuários.

De acordo com o estudo, foi constatado que 2,4 milhões de pessoas já fizeram uso de CE no Brasil, sendo que apenas nas capitais brasileiras esse número chega a 835 mil. Os jovens apresentam uma maior frequência de consumo, pois 80% dos usuários têm entre 18 e 34 anos. Entre esse público, o estudo também revelou que em cada cinco jovens de 18 a 24 anos já utilizou esses dispositivos, por outro lado, indivíduos com 35 anos ou mais, essa proporção não alcança 3 em cada 100 (Delanos; Bezerra, 2023).

Em 2020, o Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos investigou 2.290 casos de lesões pulmonares associadas ao consumo de cigarros eletrônicos,

com 47 mortes confirmadas. Na maioria dos casos, os indivíduos apresentaram sintomas respiratórios dentro de até 90 dias após utilizar esses cigarros (Tavares; Carvalho, 2024).

Os cigarros eletrônicos são frequentemente comercializados em sabores variados e com designs atraentes, o que pode ser particularmente apelativo para os jovens. Isso pode facilitar a introdução e o aumento do uso de nicotina entre esse grupo etário. Muitos jovens percebem os e-cigarros como uma alternativa mais segura ao tabaco convencional, na qual já foi concluído que não é verdade. Essa percepção pode ser baseada na ideia errônea de que, por não haver combustão, o vapor é inofensivo. A influência dos pares e a busca por aceitação social podem levar jovens a experimentar e usar e-cigarros. A imagem associada ao uso pode ser vista como moderna ou rebelde, o que pode atrair ainda mais o público jovem.

Este estudo busca colaborar com a população, ao fornecer informações relevantes que promovam a conscientização sobre o uso dos cigarros eletrônicos e aprofundar a compreensão dos principais perigos e medidas de intervenção (Barradas *et al.*, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso indiscriminado de cigarros eletrônicos pelos jovens representa um desafio complexo que combina questões de saúde, marketing e comportamento social. É fundamental que pais, educadores e formuladores de políticas trabalhem juntos para abordar esses problemas, implementar regulamentações eficazes e promover a saúde e o bem-estar dos jovens. A pesquisa contínua e a adaptação das estratégias de prevenção serão essenciais para enfrentar esse problema de forma eficaz.

REFERÊNCIAS

BARRADAS, Ariel Silva Machado; SOARES, Thayana Oliveira; MARINHO, Andrea Branco; SANTOS, Roberta Georgia Sousa dos. Os riscos do uso do cigarro eletrônico entre os jovens. *Global clinical research journal*, [S. l.], p. 4, 20 jan. 2021.

CALDAS, Marcela Barretos Maia; SILVA, Ana Clara Rodrigues; MACHADO, Paulo Roberto Ferreira. O uso do cigarro eletrônico entre jovens adultos: curiosidade, dependência ou modismo? *Research, Society and Development*, [S. l.], p. 2-6, 27 set. 2023.

CAPUTE, Victória Emmanuela Thomé Bragança; PEIXOTO, Felipe Guedes; CARVALHO, Fernanda Souto *et al.* O uso de cigarros eletrônicos e o aumento da incidência de lesões

pulmonares: uma revisão de literatura. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 14, p. e10341-e10341, 2022.

CARRIJO, Vinícius Silva; NISHIYAMA, Alex Yukio; BARBOSA, Guilherme Prado; SOUZA, Danila Malheiros. O uso de cigarro eletrônico e os impactos na saúde do jovem brasileiro. In: **Anais Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar (ISSN-2527-2500) & Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar**. 2022.

CAVALCANTE, Tânia Maria; SZKLO, André Salem; PEREZ, Cristina de Abreu *et al.* Conhecimento e uso de cigarros eletrônicos e percepção de risco no Brasil: resultados de um país com requisitos regulatórios rígidos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, p. e00074416, 2017.

DE ARAÚJO, Alisson Costa; BARBOSA, Isabelle Canuto Rabelo; TARGINO, Amanda Lídia Dantas *et al.* Cigarros eletrônicos e suas consequências histopatológicas relacionadas a doenças pulmonares. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 26, n. 1, 2022.

DELANOS, Flaviane Cristina de Oliveira Ferreira; BEZERRA, Italla Maria Pinheiro. Cigarros eletrônicos: uma nova prática social e o desafio das Políticas de controle do tabagismo. **Journal of Human Growth and Development**, v. 33, n. 2, p. 158, 2023.

GOMES, Gabriel Chaves; IBIAPINA, Irving Rodrigo de Sousa; SOARES, Josefran Vinicius Duarte *et al.* Prevalência do uso e experimentação de cigarro eletrônico por acadêmicos em uma faculdade de medicina do Tocantins. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 24, n. 4, p. e15106-e15106, 2024.

MARTIN, Maria Fernanda Okuyama; NATÁRIO, Juliana Amorim Alfaix; CORRÊA, Gabrielle Ortiz; RITTER, Guilherme Pazinato. A relação entre a utilização de cigarros eletrônicos e doenças pulmonares: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 1, p. e13211125030-e13211125030, 2022.

MEDEIROS, Augusto Kreling; COSTA, Felipe Marques da; CEREZOLI, Milena Tenório *et al.* Diagnóstico diferencial entre lesão pulmonar associada ao uso de cigarro eletrônico e pneumonia por COVID-19. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 47, p. e20210058, 2021.

MENEZES, Ana Maria Baptista; WEHRMEISTER, Fernando C.; SARDINHA, Luciana Monteiro Vasconcelos *et al.* Uso de cigarro eletrônico e narguilé no Brasil: um cenário novo e emergente. O estudo Covitel, 2022. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 49, p. e20220290, 2023.

NOLÊTO, Francisca Karina Pereira; MELO, Kamilla Monalisa Cardoso de; LIMA, Nicolle da Silva; GONÇALVES, Natacha Kalu dos Santos Bernardes. Dispositivos eletrônicos de fumar: alterações causadas na cavidade oral. **Revista Ibero**, [S. l.], p. 645, 10 out. 2022.

OLIVEIRA, Ana Rita Cabral Correia Alves; SANTOS, Bruna Larissa da Silva; ARAUJO, Camylle *et al.* Os impactos negativos do uso do cigarro eletrônico na saúde. **Diversitas Journal**, [S. l.], p. 278, 1 jan. 2022.

SANTOS, Marisa Oliveira Prado; PIMENTA, Amanda Soares; COSTA, Fabiano Pereira Rocha da *et al.* Lesão pulmonar associada ao uso de cigarro eletrônico (evali): reflexões sobre

a doença e implicações para as políticas públicas. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 50, n. 2, p. 311-328, 2021.

SILVA, Adeílson pereira; PACHÚ, Clésia Oliveira. O uso de cigarros eletrônicos no Brasil: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 16, p. 4, 1 dez. 2021.

SILVA, Barbara Beatriz Lira. Lesões causadas pelo uso de cigarro eletrônico: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, [S. l.], p. 6, 12 maio 2021.

TAVARES, Lorena Fecury; CARVALHO, Bruno Ferreira. Lesão pulmonar associada ao uso de produtos de cigarro eletrônico ou vaping (EVALI): revisão sistemática. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], p. 5, 29 jan. 2024.

TEIXEIRA, Renato da Costa; FERNANDES, Daniel Castro; ANDRADE, Matheus Costa. Avaliação da sintomatologia e do nível de dependência de nicotina em usuários de sistema eletrônico de liberação de nicotina. **Revista CPAQV - Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, [S. l.], v. 15, n. 3, p. 2, 1 jan. 2023.

**OS RISCOS DO USO INDISCRIMINADO DA RITALINA NO DESEMPENHO
ACADÊMICO E COMO O FARMACÊUTICO PODE AUXILIAR
NO COMBATE AO CONSUMO**

***THE RISKS OF INDISCRIMINATE USE OF RITALIN ON ACADEMIC
PERFORMANCE AND HOW PHARMACISTS CAN HELP COMBAT CONSUMPTION***

Raphael Caixeta Serpa

Johnatas Rodrigues Machado Santos

Eduarda Ribeiro dos Santos

RESUMO: Este trabalho analisa os riscos do uso indiscriminado do medicamento Ritalina, especialmente no contexto acadêmico, onde é utilizada para melhorar o desempenho dos estudantes. O objetivo principal é discutir como o farmacêutico pode auxiliar na conscientização sobre os perigos desse uso inadequado. A metodologia empregada foi uma revisão bibliográfica de artigos científicos em base de dados acadêmicos, focando no mecanismo de ação da Ritalina, seus efeitos colaterais e o papel do farmacêutico na orientação dos pacientes. Conclui-se que a Ritalina, embora eficaz no tratamento do TDAH, apresenta sérios riscos quando utilizada sem prescrição médica, destacando a necessidade de intervenções educativas para prevenir o uso abusivo.

PALAVRAS-CHAVE: ritalina; uso indiscriminado; TDAH.

ABSTRACT: This paper analyzes the risks of indiscriminate use of the medication Ritalin, especially in the academic context, where it is used to improve student performance. The main objective is to discuss how pharmacists can help raise awareness about the dangers of this inappropriate use. The methodology employed was a bibliographic review of scientific articles in academic databases, focusing on Ritalin's mechanism of action, its side effects, and the pharmacist's role in patient counseling. The conclusion is that Ritalin, although effective in treating ADHD, poses serious risks when used without a prescription, highlighting the need for educational interventions to prevent its abuse.

KEYWORDS: ritalin; indiscriminate use; ADHD.

INTRODUÇÃO

O Metilfenidato é um fármaco que atua no sistema nervoso central, aumentando a disponibilidade de neurotransmissores como a dopamina e a norepinefrina. Isso ajuda a melhorar a atenção, o foco e o controle impulsivo em indivíduos com Transtorno do Déficit

de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Entre os efeitos colaterais mais comuns estão insônia, nervosismo, palpitações cardíacas, perda de apetite e ansiedade. Além disso, em casos mais graves, pode ocorrer aumento da pressão arterial e risco de dependência (Rocha *et al.*, 2020; Souza; Guedes, 2021).

O uso indiscriminado do Metilfenidato por estudantes universitários no Brasil tem gerado preocupações significativas no campo da saúde. Essa prática, muitas vezes motivada pela busca de um desempenho acadêmico elevado, acarreta uma série de consequências negativas (Rocha *et al.*, 2020).

O Metilfenidato é um dos psicoestimulantes mais vendidos no mundo, o que se deve ao aumento de casos de pacientes diagnosticados com TDAH e ao seu consumo ilícito para fins não médicos. Nas últimas décadas houve uma grande elevação na produção e no consumo do medicamento, em 1990, a fabricação mundial de Metilfenidato passou de 2,8 toneladas para 19,1 toneladas em 1999, um aumento de mais de 580%. No ano 2000 a produção de metilfenidato caiu para 16 toneladas, passando a 33,4 toneladas em 2004. Já em 2005 a produção atingiu 28,8 toneladas e, em 2006, passou para quase 38 toneladas (Ortega *et al.*, 2010).

Sendo assim, o objetivo primordial deste trabalho foi analisar os riscos do uso indiscriminado do Metilfenidato para a saúde dos acadêmicos que buscam um melhor desempenho cognitivo. Tendo como objetivos específicos contextualizar o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH); descrever o mecanismo de ação do Metilfenidato; discorrer sobre a frequência do uso do fármaco no âmbito acadêmico; descrever a orientação farmacêutica quanto ao uso.

Desse modo, esse resumo procurou analisar o impacto do uso indiscriminado da Ritalina, sendo estruturado em 4 tópicos, em que o primeiro trata da introdução sobre (colocar o tema central do trabalho). O segundo tópico trata da metodologia utilizada e o terceiro abordou o referencial teórico que servirá de embasamento para a discussão do tema, que é o 3º tópico. No último serão apresentadas as considerações dos autores sobre o tema abordado.

METODOLOGIA

Este resumo terá como metodologia uma revisão sistemática de artigos com dados bibliográficos, através de bancos de dados como NCBI “Pubmed”, “Google Acadêmico” e “Scientific Electronic library Online (SciELO)”, em língua portuguesa, espanhola e inglesa, no período 1991 a 2023. Onde será realizada a seleção de artigos voltados ao tema.

Serão adotadas palavras-chaves para a busca destes artigos e critérios de inclusão serão criados como: os trabalhos precisam ser exclusivamente voltados para o uso do Metilfenidato, assim como mecanismo de ação, efeitos colaterais e uso abusivo. Foram pesquisados 35 artigos sendo que 27 foram selecionados para este artigo, observados.

REFERENCIAL TEÓRICO

Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade

Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um distúrbio que acontece em pessoas logo nos primeiros anos de vida podendo durar até a idade adulta. A incapacidade de manter a atenção diante de certas atividades no meio social ou acadêmico, dificulta o acompanhamento das regras rígidas ou normas comportamentais. Esse déficit está geralmente associado a uma falta de autocontrole e dificuldades gerais em se fazer consciente dos próprios erros para com a pessoa afetada (Damiani; Damiani; Casella, 2010).

As primeiras citações referentes à hiperatividade e desatenção foram em 1865, mas não foram publicadas em literatura médica. As primeiras descrições sobre o transtorno foram apresentadas em 1902 por George Still e Alfred Tredgold pediatras ingleses que descreveram essa alteração como defeito na conduta moral acompanhado de inquietação, desatenção e dificuldade diante de regras e limites (Santos; Guedes, 2010).

Há três hipóteses na explicação do papel dos receptores alfa-adrenérgicos na fisiopatologia do TDAH: Primeiramente, sendo responsável pelo processo de selecionar as informações recebidas, o locusceruleus teria papel importante na atenção. Receptores alfa-adrenérgicos localizados nele tem responsabilidade pela modulação da resposta dessa estrutura aos distratores internos e externos. Um mau funcionamento nestes receptores faz com que o locusceruleus reaja a qualquer estímulo não mantendo a atenção em um só estímulo (Santos; Guedes, 2010).

A segunda hipótese é que o córtex parietal posterior através de fibras noradrenérgicas procedentes do locusceruleus é outra estrutura envolvida na atenção. Tais fibras sendo estimuladas manteriam o córtex parietal posterior pronto a responder novos estímulos. Uma disfunção dessa região cerebral explicaria o déficit de atenção.

E, por último, os neurônios noradrenérgicos localizados no córtex pré-frontal estimulariam esta região a processar estímulos relevantes, inibir estímulos irrelevantes e

restringir o comportamento hiperativo. Assim, seu mau funcionamento traria dificuldades de atenção (Pastura; Mattos, 2004).

Conceito e o mecanismo de ação da ritalina

Metilfenidato é o princípio ativo atualmente encontrado em medicamentos de referência, como Ritalina e Concerta, disponibilizados no mercado, comercializados também como similares ou genéricos. A forma de apresentação do metilfenidato é em comprimido de 10 mg, cápsula de 20 mg, 30 mg e 40 mg ou comprimido revestido de liberação prolongada de 18 mg, 36 mg e 54 mg. O medicamento possui registro na Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa, e os usos aprovados são: Tratamento do Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) e Tratamento de narcolepsia (Silva *et al.*, 2012).

Sua estrutura química consiste em uma mistura racêmica de dois enantiômeros, o dextro e o levo metilfenidato. A substância possui um núcleo piperidina, que é uma estrutura heterocíclica contendo um anel de cinco membros com um átomo de nitrogênio. Uma característica proeminente na estrutura do metilfenidato é a presença de um grupo funcional éster, conferindo-lhe propriedades farmacológicas específicas.

O crescimento desenfreado do metilfenidato se iniciou por volta da década de 1990 com a divulgação do uso do medicamento no tratamento de TDAH. Os Estados Unidos é o país que mais produz o metilfenidato, em contrapartida são também os maiores consumidores do medicamento, e esse consumo vem crescendo a cada ano, e hoje 82,2% de toda produção do medicamento é consumida nos EUA (Ortega *et al.*, 2010).

A comercialização do metilfenidato no Brasil foi aprovada no ano de 1998 e ao longo dos anos seu crescimento tem sido assustador. O consumo no território nacional em 2000 era de 23 kg, chegando sua produção no Brasil, no ano de 2006, a 226 kg, com importação de mais 91 kg do medicamento. Já no ano de 2011, a Anvisa divulgou novo relatório onde as vendas do metilfenidato ultrapassaram os 413 kg. Com uma estimativa de gasto estimado pelas famílias brasileiras com o medicamento nesse mesmo período de 28,5 milhões de reais (Caliman; Domitrovic, 2013).

No país, o medicamento está liberado em três formulações, uma de ação imediata e duas de ação mais prolongada. A formulação de ação imediata requer o uso de várias tomadas durante o dia, devido à rápida metabolização e eliminação. Já as formulações de liberação prolongada facilitam a posologia (Louzã; Mattos, 2007). Essas formulações de liberação prolongada são vistas de forma mais práticas e mais seguras, pois o risco do efeito de reforço

causado por súbitos aumentos do nível plasmático do medicamento metilfenidato diminui, reduzindo possível abuso ao mesmo tempo em que mantém a ação terapêutica (Louzã; Mattos, 2007).

A dosagem terapêutica geralmente se situa entre 20 e 60 mg/dia (0,3 a 1 mg/kg/dia). Utilizam-se duas doses por dia, frequentemente, uma pela manhã e outra ao meio dia devido à meia vida do medicamento ser curta (Rohde *et al.*, 2000). Para sua prescrição no Brasil é necessário o receituário amarelo disponibilizado pela Vigilância Sanitária (Itaborahy *et al.*, 2011).

O sistema nervoso central (SNC), no homem, é responsável por receber e processar informações que serão distribuídas através dos neurônios. Esta comunicação entre os neurônios é feita por meio de sinapses, que fazem uso de neurotransmissores (substâncias químicas capazes de causar uma resposta). Os neurotransmissores agem sobre a célula receptora, e em circunstâncias normais cada tipo de informação requer determinados neurotransmissores para transmiti-la ao neurônio seguinte (Da Silva Andrade *et al.*, 2018).

Diversas drogas influenciam no acréscimo de neurotransmissores ou tornam os neurônios mais receptivos a esses neurotransmissores. O metilfenidato é classificado como excitante do sistema nervoso central, age diretamente estimulando os receptores alfa e beta-adrenérgicos, e indiretamente liberando a dopamina e noradrenalina dos terminais sinápticos (Da Silva Andrade *et al.*, 2018). Sua ação no organismo se dá em 30 minutos, com pico em uma a duas horas (Pastura; Mattos, 2004).

O fármaco irá inibir a recaptação de dopamina (neurotransmissor responsável pelo controle motor) e de noradrenalina (neurotransmissor responsável pela excitação física, mental e de bom humor). Sendo assim, ele impede que as catecolaminas sejam capturadas novamente pelas terminações nervosas, tornando os neurotransmissores ativos por mais tempo no espaço sináptico, resultando ao paciente um aumento da concentração, coordenação motora e excitação (Da Silva Andrade *et al.*, 2018).

Frequência do uso da ritalina no âmbito acadêmico

A frequência do uso da Ritalina no âmbito acadêmico tem sido motivo de preocupação e debate em muitas partes do mundo. A Ritalina é um medicamento que contém metilfenidato e é frequentemente prescrita para tratar Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), um distúrbio neurocomportamental que afeta a atenção, concentração e impulsividade. No entanto, tem havido relatos de seu uso não autorizado por estudantes,

muitas vezes em busca de um aumento temporário na concentração e no desempenho acadêmico (Da Silva *et al.*, 2016; Campos; Awelin; Romanichen, 2020).

O uso não autorizado de Ritalina, muitas vezes chamado de “doping acadêmico”, é uma prática controversa e potencialmente perigosa. Embora alguns estudantes relatem benefícios temporários em termos de aumento da concentração e do estado de alerta, o uso indevido de medicamentos prescritos pode ter efeitos colaterais, como insônia, ansiedade, palpitações cardíacas e dependência. Além disso, a pressão acadêmica para obter boas notas pode levar alguns estudantes a buscarem soluções rápidas, incluindo o uso de substâncias como a Ritalina (Damasceno *et al.*, 2007; Carneiro *et al.*, 2013).

As instituições acadêmicas e as autoridades de saúde têm trabalhado para conscientizar sobre os riscos do uso indevido de Ritalina e de outros medicamentos sem prescrição médica. Muitas escolas e universidades implementaram políticas e programas para abordar a questão do doping acadêmico e promover a importância da aprendizagem genuína e da gestão saudável do estresse (Rocha *et al.*, 2020).

Além dos aspectos mencionados anteriormente, o uso da Ritalina no contexto acadêmico suscita novas questões e considerações. Uma delas diz respeito aos efeitos a longo prazo do uso desses medicamentos por estudantes. Embora a Ritalina seja prescrita para tratar Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e outros distúrbios, seu uso não autorizado pode levar a preocupações sobre a dependência, já que os estudantes podem recorrer a esses medicamentos sempre que sentirem necessidade de melhorar seu desempenho, criando um ciclo potencialmente prejudicial (Da Silva *et al.*, 2022).

Ademais, a disponibilidade cada vez maior de estimulantes cognitivos, como a Ritalina, online e sem receita médica, levanta a questão do acesso irrestrito a esses medicamentos. A facilidade com que os estudantes podem adquiri-la de fontes não confiáveis pode aumentar os riscos à saúde, uma vez que esses produtos podem estar adulterados, ou podem não atender aos padrões de qualidade necessários (Moraes *et al.*, 2023).

Outro ponto de preocupação é a relação entre o uso de Ritalina e a pressão excessiva para o sucesso acadêmico. O ambiente competitivo das instituições de ensino muitas vezes cria uma mentalidade em que os estudantes sentem que precisam recorrer a essas substâncias para corresponder às altas expectativas. Isso pode levar a problemas de saúde mental, como ansiedade e depressão, e pode exigir uma abordagem mais ampla sobre a cultura do sucesso acadêmico (Carneiro *et al.*, 2013).

Orientação farmacêutica no uso adequado da ritalina

A primeira e mais importante recomendação da orientação farmacêutica é enfatizar que a Ritalina deve ser usada exclusivamente sob prescrição médica. Cada paciente é único, e a dosagem necessária varia. Portanto, seguir a dosagem prescrita é essencial, evitando qualquer ajuste por conta própria, pois isso pode ser prejudicial. Outro aspecto relevante é a dosagem adequada. A orientação farmacêutica assegura que os pacientes compreendam que a dosagem varia de acordo com as necessidades individuais, enfatizando a importância de seguir a prescrição médica rigorosamente. A automedicação ou o ajuste da dosagem por conta própria podem levar a riscos significativos (Madriaga; De Senna, 2021).

Os farmacêuticos instruem os pacientes sobre a importância de seguir rigorosamente os horários e modos de administração da Ritalina. Normalmente, a primeira dose é tomada de manhã, e uma segunda pode ser administrada após o almoço, evitando o uso à noite, o que pode interferir no sono (Da Silva *et al.*, 2022).

Os possíveis efeitos colaterais da Ritalina, como insônia, nervosismo e perda de apetite, são explicados durante a orientação farmacêutica. Também é enfatizada a importância de relatar quaisquer efeitos colaterais ao médico ou farmacêutico para avaliação adequada. Pacientes são instruídos a evitar o consumo de álcool enquanto estão em tratamento com Ritalina, pois isso pode potencializar os efeitos colaterais. Também é recomendável evitar o consumo de alimentos ricos em vitamina C no momento da ingestão, pois isso pode afetar a absorção do medicamento (Rodrigues; De Andrade, 2022).

A orientação farmacêutica contribui para conscientizar os pacientes e suas famílias de que a Ritalina não é uma solução definitiva para o TDAH, mas uma ferramenta para gerenciar os sintomas. Terapia comportamental e consultas médicas regulares para avaliar a eficácia do tratamento são partes cruciais do processo, e os farmacêuticos desempenham um papel fundamental na promoção dessa compreensão (De Andrada; De Carvalho, 2023).

DISCUSSÃO E RESULTADOS

Neste estudo, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o uso indiscriminado da Ritalina no ambiente acadêmico e o papel do farmacêutico na prevenção desse comportamento. A análise dos dados coletados revelou que o uso não prescrito da Ritalina está em crescente ascensão, especialmente entre estudantes universitários, que buscam melhorar seu desempenho acadêmico. Os dados mostram que, apesar dos efeitos benéficos da

Ritalina no tratamento do TDAH, seu uso inadequado pode levar a graves consequências à saúde, incluindo dependência, distúrbios do sono, e aumento da pressão arterial.

O estudo também indicou que a orientação farmacêutica é crucial para mitigar os riscos associados ao uso indiscriminado da Ritalina. Farmacêuticos bem-informados têm o potencial de educar os pacientes sobre os perigos do uso não prescrito, promover alternativas mais saudáveis e colaborar na implementação de políticas de conscientização em ambientes acadêmicos.

A análise dos artigos revisados sugere que as campanhas de conscientização sobre o uso da Ritalina devem ser intensificadas, com foco na importância de seguir a prescrição médica e evitar o uso recreativo ou competitivo do medicamento. Além disso, o estudo destaca a necessidade de uma fiscalização mais rigorosa na venda de Ritalina e de um acompanhamento contínuo dos pacientes que utilizam o medicamento.

Os resultados apontam para uma correlação significativa entre a pressão acadêmica e o uso indiscriminado de Ritalina, sugerindo que a intervenção não deve se limitar à educação sobre os riscos, mas também deve incluir estratégias para reduzir a pressão por desempenho, como suporte psicológico e técnicas de gerenciamento de estresse.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa trouxe à tona a importância de abordar o uso indiscriminado da Ritalina, especialmente no contexto acadêmico, onde o medicamento é frequentemente utilizado sem prescrição médica na busca por melhor desempenho. Os resultados desta revisão bibliográfica demonstram que, embora a Ritalina seja eficaz no tratamento do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), seu uso inadequado pode gerar sérios riscos à saúde, como dependência, transtornos de sono e complicações cardiovasculares.

A análise também destacou o papel fundamental do farmacêutico na conscientização e orientação dos pacientes sobre o uso correto da Ritalina. Ao fornecer informações precisas e promover alternativas saudáveis para o aprimoramento acadêmico, os farmacêuticos podem contribuir significativamente para a redução do uso inadequado desse medicamento.

As contribuições práticas deste estudo incluem a sugestão de políticas de conscientização mais rigorosas e a necessidade de um acompanhamento contínuo dos usuários de Ritalina, especialmente em contextos educacionais. Além disso, a pesquisa abre espaço

para investigações futuras que possam explorar com maior profundidade as motivações por trás do uso não autorizado da Ritalina e as estratégias mais eficazes para sua prevenção.

Por fim, este estudo reforça a necessidade de um diálogo contínuo entre profissionais de saúde, educadores e estudantes, a fim de promover uma cultura acadêmica que valorize a saúde mental e o bem-estar acima da pressão por desempenho.

REFERÊNCIAS

AFFONSO, R. da S.; LIMA, K. S.; OYAMA, Y. M. de O. *et al.* O uso indiscriminado do cloridrato de metilfenidato como estimulante por estudantes da área da saúde da Faculdade Anhanguera de Brasília (FAB). **Revista Infarma-Ciências Farmacêuticas**, v. 28, n. 3, p. 166-172, 2016.

CALIMAN, L. V.; DOMITROVIC, N. Uma análise da dispensa pública do metilfenidato no Brasil: o caso do Espírito Santo. **Revista de Saúde Coletiva**, v. 23, n. 3, p. 879-902, 2013.

CAMPOS, P. C.; AWELINO, J. F.; ROMANICHEN, F. M. D. F. Uso indiscriminado de Ritalina[®] por estudantes universitários do norte do Paraná, Brasil. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 5, p. 14690-14696, 2020.

CARNEIRO, S. G.; PRADO, A. S. T.; ARAUJO, E. C. de J. *et al.* O uso não prescrito de metilfenidato entre acadêmicos de Medicina. **Cadernos UniFOA**, v. 8, n. 1 (Esp.), p. 53-59, 2013.

COSTA, V. C. Uso indiscriminado do metilfenidato para o melhoramento acadêmico: uma revisão de literatura. **Farmamporta**, p. 1-42, 2019.

DAMASCENO, D. D.; TERRA, F. de S.; ZANETTI, H. H. V. *et al.* Automedicação entre graduandos de enfermagem, farmácia e odontologia da Universidade Federal de Alfenas. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 11, n. 1, p. 48-52, 2007.

DAMIANI, D.; DAMIANI, D.; CASELLA, E. Hiperatividade e déficit de atenção: o tratamento prejudica o crescimento estatural? **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 54, n. 3, p. 262-268, 2010.

DA SILVA, Y. T. P.; RODRIGUES JUNIOR, O. M.; COSTA, J. E. B. da *et al.* As consequências no uso indiscriminado da Ritalina por estudantes universitários na área da saúde no Brasil. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 11, p. e351111133684-e351111133684, 2022.

DE ANDRADA, J. G.; DE CARVALHO, A. S. O uso de ritalina em pacientes com TDAH. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 4, p. 9544-9554, 2023.

LOUZÃ, M. R.; MATTOS, P. Questões atuais no tratamento farmacológico do TDAH em adultos com metilfenidato. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 56, p. 53-56, 2007.

LOYOLA FILHO, A. I.; UCHOA, E.; GUERRA, H. L. *et al.* Prevalência e fatores associados à automedicação: resultados do Projeto Bambuí. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, p. 55-62, 2002.

MADRIAGA, A. G.; DE SENNA, V. A. J. Perspectiva do farmacêutico no uso da ritalina por acadêmicos. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 10, p. 910-920, 2021.

MELO, R. S.; FELICIONI, F.; AFONSO, A. C. B.; SOUZA, N. B. de. Ritalina: consequências pelo uso abusivo e orientações de uso. **Revista Científica Online**, v. 12, n. 1, p. 2020, 2020.

MORAES, I. K. S.; OLIVEIRA, M. L. L. de; DAMÁSIO, L. S.; SILVA, M. A. da. O uso indiscriminado de Cloridrato de Metilfenidato entre os estudantes de medicina e seus impactos negativos. **Revista Master-Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 8, n. 15, 2023.

PASTURA, G.; MATTOS, P. Efeitos colaterais do metilfenidato. **Archives of Clinical Psychiatry**, São Paulo, v. 31, p. 100-104, 2004.

ROCHA, K. G.; SILVA, G. B. A.; LACERDA, L. G. *et al.* Metilfenidato: uso indiscriminado. **Revista Saúde dos Vales**, v. 1, n. 1, p. 12-26, 2020.

RODRIGUES, G. A. V. Efeitos da administração de cloridrato de metilfenidato (Ritalina[®]) sobre os testículos de camundongos Balb/c. **Revista Brasil**, Brasília, v. 1, n. 2, p.1-30, 2019.

SANTOS, L. F.; VASCONCELOS, L. A. Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade em crianças: uma revisão interdisciplinar. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 26, p. 717-724, 2010.

SOUZA, G. C.; GUEDES, J. P. M. *The indiscriminate use of Ritalin to improve academic performance*. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, p. e354101523004, 2021.

WILLE, A. R. F.; SALVI, J. O. **Prevalência do uso de metilfenidato em acadêmicos de um centro universitário em Ji-Paraná, Rondônia**. BJSCR. 2018.

O PAPEL DA IMUNOTERAPIA NO TRATAMENTO DO CÂNCER

THE ROLE OF IMMUNOTHERAPY IN CANCER TREATMENT

Murillo de Sousa Pinto

Rafael Barbosa Gabriel Dias

Carlos Henrique Basílio Porte

Danyelly K. K. de Moraes

RESUMO: Atualmente há algumas ações terapêuticas contra as células oncogênicas, como a radioterapia e a quimioterapia. Porém, o mais atual é a imunoterapia, visto que, além de ser mais individualizada, objetifica uma nova estimulação do sistema imune, o qual estava em déficit pela ação dos agentes oncogênicos. Dentre as principais modalidades de imunoterapia estão os inibidores de checkpoint imunológico, medicamentos como inibidores de PD-1 e PD-L1, entre outros. Explorar e analisar os mecanismos e a eficácia da imunoterapia no tratamento do câncer, destacando seus avanços em comparação com métodos tradicionais. Este resumo expandido foi realizado através de uma revisão de literatura, com caráter qualitativo, usando como fontes de dados o LILACS e o PUBMED.

PALAVRAS-CHAVE: imunoterapia; câncer; tratamento imunoterápico; oncologia.

ABSTRACT: *Currently, there are some therapeutic approaches against oncogenic cells, such as radiotherapy and chemotherapy. However, the most recent approach is immunotherapy, since, in addition to being more individualized, it aims to restimulate the immune system, which was deficient due to the action of oncogenic agents. Among the main modalities of immunotherapy are immune checkpoint inhibitors, drugs such as PD-1 and PD-L1 inhibitors, among others. To explore and analyze the mechanisms and efficacy of immunotherapy in cancer treatment, highlighting its advances compared to traditional methods. This expanded summary was prepared through a qualitative literature review, using LILACS and PUBMED as data sources.*

KEYWORDS: *immunotherapy; cancer; immunotherapeutic treatment. oncology.*

INTRODUÇÃO

A imunoterapia emerge como uma abordagem inovadora e transformadora no tratamento do câncer, destacando-se por sua capacidade de utilizar o próprio sistema imunológico do paciente para combater as células cancerígenas (Falçoni Júnior *et al.*, 2020). Diferente dos métodos tradicionais, como quimioterapia e radioterapia, que se concentram em atacar diretamente as células tumorais, a imunoterapia atua para fortalecer ou restaurar a

capacidade do sistema imunológico de reconhecer e eliminar as células malignas ou com presença de alterações (Guimarães *et al.*, 2023). Essa nova perspectiva terapêutica trouxe grandes avanços para a oncologia, oferecendo alternativas para pacientes que, muitas vezes, esgotaram outras opções de tratamento (Guimarães *et al.*, 2023).

Dentre as principais modalidades de imunoterapia estão os inibidores de *checkpoint* imunológico, que bloqueiam proteínas responsáveis por impedir as células T de atacar células cancerígenas. Medicamentos como inibidores de PD-1 (um receptor encontrado na superfície das células T) e PD-L1 (uma proteína expressa por algumas células, incluindo células cancerígenas) demonstraram eficácia em vários tipos de câncer, incluindo melanoma, câncer de pulmão e câncer de bexiga, revelando-se promissores em tumores que tradicionalmente são difíceis de tratar (Soares *et al.*, 2024).

Outro avanço significativo são as vacinas contra o câncer, projetadas para estimular uma resposta imunológica específica contra antígenos tumorais (Moura; Codeço; Luz, 2020). Essas vacinas podem ser utilizadas tanto para prevenir o desenvolvimento do câncer, quanto para tratar neoplasias já existentes, ampliando as opções terapêuticas disponíveis no combate à doença (Igarashi; Sasada, 2020).

A terapia com células T, especialmente a terapia CAR-T, representa outra inovação crucial. Neste tratamento, as células T do paciente são modificadas geneticamente para consideração e destruição de células cancerígenas, tendo mostrado eficácia notável em certos tipos de leucemia e linfoma (Ramos *et al.*, 2021). Paralelamente, os anticorpos monoclonais são desenhados para se ligarem a antígenos específicos em células cancerosas, marcando-as para destruição pelo sistema imunológico ou bloqueando sinais que promovam o crescimento tumoral, o que aumenta ainda mais as opções de tratamento (Ramos *et al.*, 2021).

Além dessas abordagens, como citoquinas, como interleucinas e interferons, podem ser administradas para aumentar a atividade do sistema imunológico, promovendo uma resposta mais intensa contra o câncer (Propper; Frances, 2022).

A imunoterapia, portanto, não só agrega valor ao tratamento do câncer, mas também redefine possibilidades na oncologia moderna. Além disso, tende a provocar menos efeitos colaterais, tornando-se uma alternativa melhor para muitos pacientes. A capacidade de personalizar o tratamento, adaptando a imunoterapia às características específicas do tumor de cada paciente, representa um avanço significativo, proporcionando terapias mais direcionadas e eficazes. A combinação da imunoterapia com outros tratamentos, como quimioterapia, radioterapia ou terapias alvo, promete potencializar ainda mais os resultados, superando

barreiras de resistência e ampliando as perspectivas de cura ou controle da doença (Yu *et al.*, 2019).

Este estudo tem como objetivo explorar e analisar os mecanismos e a eficácia da imunoterapia no tratamento do câncer, destacando seus avanços em comparação com métodos tradicionais, como quimioterapia e radioterapia. Serão discutidas as principais modalidades de imunoterapia, incluindo inibidores de checkpoints imunológicos, vacinas contra o câncer, terapia com células CAR-T e o uso de citocinas.

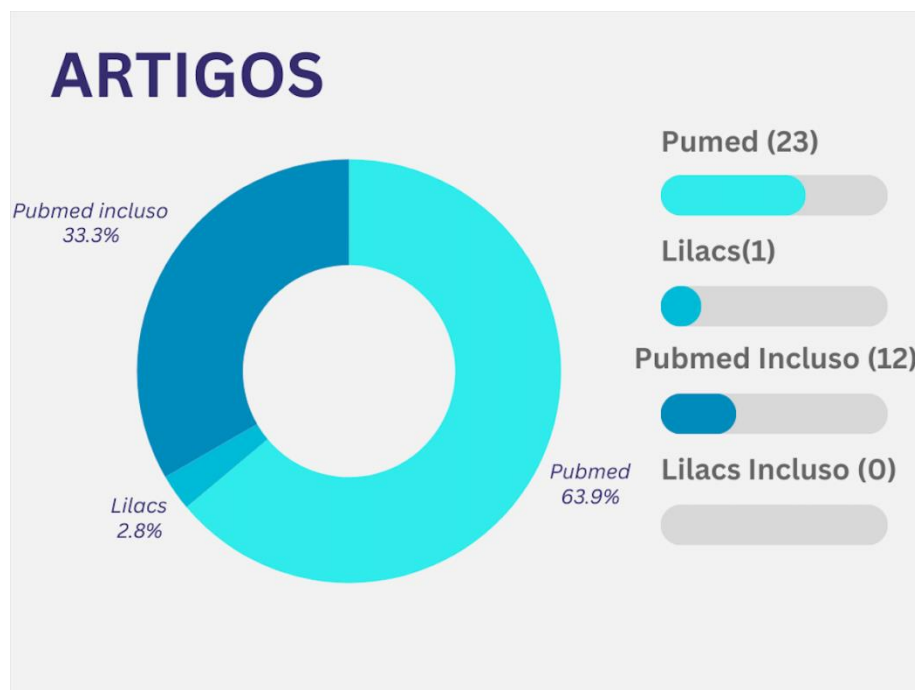
METODOLOGIA

Este trabalho teve como base uma revisão de literatura, realizada por meio da análise detalhada de materiais/obras acerca da temática proposta por estes autores. Além disso, possui um caráter qualitativo, visto que visa explicar algo, um conhecimento, que não pode ser mensurado. Ademais, este estudo reúne obras que dissertem sobre a relação das imunoterapias com o tratamento oncológico, as quais foram encontradas nas seguintes fontes de pesquisa: Pubmed e Lilacs (BVS).

Tal trabalho tem como critérios de inclusão: artigos publicados nos últimos cinco anos (2019-2024), que estivessem disponíveis de forma completa e gratuita, e que abordassem o tema sem tangenciar-o ou discutir de maneira mais específica, como em órgãos ou sistemas determinados. Entretanto, os critérios de exclusão foram: artigos que fugissem da temática proposta, ou apenas a tangenciassem, distante do recorte temporal proposto e sem disponibilidade gratuita.

Nesse sentido, usou-se como descritores: “*Immunotherapy mechanisms*”; “*Immunotherapy mechanisms*” AND “*cancer treatment*”; “Mecanismos de imunoterapia”; “Mecanismos de imunoterapia e tratamento de câncer”. Assim, utilizou-se apenas como operador booleano o AND.

Com isso, através da pesquisa realizada pelos acadêmicos, encontramos 24 artigos que acatassem os critérios de inclusão temporal e disponibilidade. Dentre essas obras, selecionamos 12 estudos, os quais atendiam a última norma de inclusão de abordagem ampla e sem especificação em órgãos ou sistemas.



REFERENCIAL TEÓRICO

A imunoterapia tem sido um mecanismo muito explorado no contexto oncológico atual, visto que ela permite uma resposta terapêutica mais específica e individualizada para o paciente, quando comparada com outras formas (por exemplo, radioterapias e quimioterapias) e com menos efeitos colaterais (Nam; Rhee, 2024). Além disso, durante a carcinogênese, a célula neoplásica é capaz de criar, através de adaptações celulares, estratégias capazes de “desviarem” das ações imunológicas, tornando este sistema incapaz de monitorar e agir nos pontos de checagem (*checkpoints*) (Li; *et al.*, 2024).

Nesse sentido, as terapias convencionais (como cirurgias, quimioterápicos, radioterápicos e terapia direcionada) tentam atuar diretamente nas células cancerígenas, bloqueando sua proliferação e mutação através da indução da apoptose (Wang; Zhang; Sun, 2022). Entretanto, esses mecanismos terapêuticos não enfatizam a situação do Sistema Imunológico, deixando-o hipofuncionante e apenas refém da ação de ações artificiais (Wang; Zhang; Sun, 2022).

Desse modo, os imunoterápicos, fármacos elaborados em laboratórios, foram criados com a finalidade de estimular o sistema imunológico novamente, restaurando a capacidade de reconhecer e eliminar, pela apoptose, as células oncogênicas (Li; *et al.*, 2024). Dentre os vários métodos, pode-se citar a Imunoterapia de Bloqueio de Ponto de Verificação

Imunológico (ICB), RNA Circulares (circRNAs) e Terapia combinada SABR e anti PD1/PD-L1.

A ICB está diretamente relacionada com a Piroptose, um tipo de morte celular programada, mediada por gasdermia, uma vez que ocorre a liberação de citocinas pró-inflamatórias em células pirotóticas, induzindo a imunidade antitumoral (Wang; Zhang; Sun, 2022). Além disso, há também a ativação de Células Apresentadoras de Antígenos (APCs), que estimulam os Linfócitos T Citotóxicos a atuarem contra as células neoplásicas (Wang; Zhang; Sun, 2022).

Além do mais, os circRNAs são responsáveis pela regulação da resistência à imunoterapia do câncer, modulando as interações tumor-imunes, infiltração de células imunes, regulação do ponto de verificação imunológico e vias de sinalização de citocinas (Matthew *et al.*, 2024).

Por fim, a combinação SABR e anti PD1/PD-L, ainda passando por ensaios clínicos, mostrou-se uma eficácia no tratamento a determinados tipos de cânceres, uma vez que pode matar as células tumorais, liberando assim antígenos que possam ser reconhecidos pelas Respostas Imunes do organismo, como a Adaptativa e a Inata (Zhang *et al.*, 2022).

DISCUSSÃO E RESULTADOS

Discute-se amplamente o papel revolucionário da imunoterapia no tratamento do câncer, com base em resultados e análises de dados recentes. A imunoterapia, ao contrário das abordagens tradicionais como quimioterapia e radioterapia, visa utilizar e potencializar o próprio sistema imunológico do paciente para combater as células cancerosas, oferecendo um perfil de tratamento mais específico e menos invasivo (Fontoura *et al.*, 2021).

Os resultados obtidos por meio de ensaios clínicos realizados por Divij Matthew demonstraram que a imunoterapia pode, de fato, induzir respostas duradouras em diversos tipos de câncer, inclusive em estágios avançados. Por exemplo, estudos com inibidores de checkpoints imunológicos, como o pembrolizumabe e o nivolumabe, mostraram uma eficácia significativa no tratamento de melanoma metastático, carcinoma pulmonar de células não pequenas e linfoma de Hodgkin. Esses inibidores atuam bloqueando proteínas que normalmente impedem que as células T do sistema imunológico ataquem as células cancerosas, permitindo uma resposta imune mais eficaz (Wolchok *et al.*, 2022).

Uma análise dos dados de sobrevivência obtidos e analisados durante o estudo KEYNOTE-006, que ocorreu de 18 de setembro de 2013 a 3 de março de 2014. A primeira análise interina dos dados foi realizada com um ponto de corte de dados em 3 de setembro de

2014, enquanto a segunda análise interina foi realizada com um ponto de corte em 3 de março de 2015. O estudo envolveu 834 pacientes que foram inscritos em 16 países. Este estudo revelou que pacientes tratados com imunoterapia frequentemente apresentam maior sobrevida global e taxa de resposta em comparação com aqueles submetidos a terapias convencionais. Em câncer de pulmão, por exemplo, a sobrevida de dois anos foi substancialmente superior nos pacientes que receberam imunoterapia em comparação com a quimioterapia. Além disso, verificou-se que a duração da resposta tende a ser mais prolongada, com alguns pacientes mantendo a ausência de progressão da doença por períodos superiores a cinco anos. Entretanto, nem todos os pacientes respondem de forma positiva ao tratamento com imunoterapia (Matthew *et al.*, 2024).

A eficácia da imunoterapia pode ser influenciada por vários fatores, incluindo a carga mutacional do tumor, a expressão de ligantes de checkpoints imunológicos e a microbiota do paciente (Lustosa *et al.*, 2024), além de aspectos ambientais e nutricionais (Lopes *et al.*, 2024). Em função disso, há uma iniciativa crescente para identificar biomarcadores que possam prever a resposta à imunoterapia e, assim, personalizar o tratamento.

Outro grande avanço na imunoterapia são as vacinas contra o câncer. Diferentemente das vacinas tradicionais que previnem infecções, estas são projetadas especificamente para estimular uma resposta imunológica contra antígenos tumorais específicos. Resultados preliminares têm mostrado que estas vacinas podem não apenas prevenir o desenvolvimento de certos tipos de câncer, mas também reduzir a carga tumoral em pacientes com neoplasias existentes (Igarashi; Sasada, 2020).

Ensaios clínicos em andamento exploram a eficácia dessas vacinas em vários tipos de câncer, incluindo câncer de mama, próstata e ovário, e os resultados até agora têm sido promissores. A terapia com células T, especialmente a terapia CAR-T, é outra inovação crucial na área da oncologia. Nesta abordagem, as células T do paciente são geneticamente modificadas para expressar receptores quiméricos de antígeno (CAR), que permitem o reconhecimento específico e a destruição de células cancerígenas (Zhang *et al.*, 2022). Esses ensaios clínicos envolvendo Células CAR-T não virais e especificamente direcionadas alcançam alta segurança e eficácia em B-NHL, revelaram eficácia notável em tipos específicos de leucemia e linfoma, com taxas de remissão completa frequentemente observadas em pacientes que esgotaram todas as outras opções de tratamento (Zhang *et al.*, 2022). No entanto, a terapia CAR-T não está isenta de desafios, como a toxicidade associada e o custo elevado, que são barreiras significativas a serem superadas (Zhang *et al.*, 2022).

Paralelamente, os anticorpos monoclonais proporcionam outra linha de ataque como terapia contra neoplasias. Essas moléculas são projetadas para se ligarem a antígenos específicos nas células cancerosas, facilitando o reconhecimento e destruição pelo sistema imunológico ou bloqueando sinais que promovem o crescimento tumoral (Wei *et al.*, 2022). A eficácia dos anticorpos monoclonais já é bem documentada em uma grande variedade de cânceres, incluindo linfoma, câncer de mama e câncer colorretal (Wei *et al.*, 2022). A possibilidade de utilização em combinação com outros tratamentos também abre novas vias terapêuticas (Wei *et al.*, 2022). Além destas abordagens, outras modalidades imuno terapêuticas incluem a administração de citocinas como interleucinas e interferons, que podem intensificar a resposta imune contra o câncer (Propper; Frances, 2022).

Dados do ensaio clínico, Inibição combinada de JAK e imunoterapia PD-1 para pacientes com câncer, mostraram que a combinação de citocinas com outras formas de imunoterapia pode resultar em respostas sinérgicas, aumentando ainda mais a probabilidade de êxito terapêutico (Matthew *et al.*, 2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apresentados demonstraram então que a imunoterapia destaca-se mostrando respostas positivas em muitos tipos de neoplasias malignas e se sobressaindo quando comparada aos métodos de abordagens tradicionais. Atualmente, existem pesquisas em andamento, porém, novos estudos mais elaborados para comprovação do benefício desses novos tratamentos, precisam ser realizados, comprovando que a imunoterapia contra o câncer é uma abordagem específica e se unida aos outros pilares combatentes do câncer, será eficiente.

Adjunto a isto, pode-se citar como metodologia a ser empregada para desvendar o potencial risco e benefício das imunoterapias, estudos randomizados e de coorte com pessoas que utilizem essas terapias.

REFERÊNCIAS

DAI, Mengyuan; LIU, Miao; YANG, Hua *et al.* Novos *insights* sobre a regulação epigenética da resistência à imunoterapia do câncer com bloqueio de PD-1/PD-L1: mecanismos e oportunidades terapêuticas. *Experimental Hematology & Oncology*, v. 11, n. 1, p. 101, 2022.

FALÇONI JÚNIOR, Aldren Thomazini; SAVAZZINI-REIS, Bianca; ZORZANELLI, Bruna Anchieta de Carvalho *et al.* Imunoterapia: uma revisão sobre os novos horizontes no combate ao câncer. **Revista de Medicina**, v. 99, n. 2, p. 148-155, 2020.

FONTOURA, Beatriz Alves; CAIXETA, Eliane de Sousa; SILVA, Lindalva de Sousa *et al.* Imunoterapia como tratamento de câncer e o papel da enfermagem. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, p. e38710615902-e38710615902, 2021.

GUIMARÃES, Bruna B.; GONÇALVES, Julia O.; PINTO, Mainer H. *et al.* Imunoterapia no tratamento do câncer: conceitos fundamentais, avanços terapêuticos e análises das vantagens e desvantagens. **Ciências da Saúde, Medicina**, v. 27, ed. 128, 11 nov. 2023.

IGARASHI, Yuka; SASADA, Tetsuru. *Cancer Vaccines: Toward the Next Breakthrough in Cancer Immunotherapy*. **Journal of Immunology Research**, 17 nov. 2020. DOI: 10.1155/2020/5825401

LI, Yawei; WU, Xin; FANG, Deyu; LUO, Yuan. Informando imunoterapia com aprendizado de máquina orientado por multiômicas. **npj Digital Medicine**, v. 7, n. 1, p. 67, 2024.

LOPES, Wiviane Aparecida Dias; CASTRO, Gabriela Miranda de; SAMPAIO, Kenneth Candeira *et al.* Nutrigenômica na prevenção e tratamento do câncer de mama: explorando as interseções entre dieta, genes e epigenética. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 5, p. e4547-e4547, 2024.

LUSTOSA, Amanda; GAIOVSKI, Hestefany Tawana; FERNANDES, Ingridy Tayane Gonçalves Pires *et al.* Imunoterapia no tratamento do câncer: avanços recentes e futuras direções na oncologia. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 3, p. 813-820, 2024.

MATTHEW, Divij; MARMARELIS, Melina E.; FOLEY, Caitlin *et al.* *Combined JAK inhibition and PD-1 immunotherapy for non-small cell lung cancer patients*. **Science**, v. 384, n. 6702, 21 jun. 2024. DOI: 10.1126/science.adf1329. PMID: 38900877; PMCID: PMC11327955.

MOURA, Livia de Lima; CODEÇO, Claudia Torres; LUZ, Paula Mendes. Cobertura da vacina papilomavírus humano (HPV) no Brasil: heterogeneidade espacial e entre coortes etárias. **Revista brasileira de epidemiologia**, v. 24, p. e210001, 2020.

NAM, Dong-Yeon; RHEE, Je-Keun. *Identifying microRNAs associated with tumor immunotherapy response using an interpretable machine learning model*. **Scientific Reports**, v. 14, n. 1, p. 6172, 2024.

PROPPER, David J.; FRANCES, R. Balkwill. *Harnessing cytokines and chemokines for cancer therapy*. **Nature reviews. Clinical oncology**, v. 19, n. 4, p. 237-253, 2022. DOI: 10.1038/s41571-021-00588-9.

RAMOS, Rodrigo Nalio; PICANÇO-CASTRO, Virginia; OLIVEIRA, Theo Gremen M. *et al.* **Consenso da Associação Brasileira de Hematologia, Hemoterapia e Terapia Celular sobre Células Geneticamente Modificadas**. VII: O presente e o futuro de tecnologias para a

produção de terapias com células CAR. Associação Brasileira de Hematologia, Hemoterapia e Terapia Celular, 2021.

SASIKUMAR, Pottayil G.; RAMACHANDRA, Murali. Agentes de pequenas moléculas visando a via de checkpoint PD-1 para imunoterapia contra câncer: mecanismos de ação e outras considerações para seu desenvolvimento avançado. *Frontiers in Immunology*, v. 13, p. 752065, 2022.

SOARES, Bruna Seffrin; CHAVES, Mariana Vasconcelos de Medeiros; MELO, Paz Oliveira de; ALVES, Diego Almeida. Inovações na imunoterapia para o tratamento do câncer: um panorama atual. *Journal of Medical and Biosciences Research*, [S. l.], v. 1, n. 3, p. 1487–1501, 2024. DOI: 10.70164/jmbr.v1i3.240. Disponível em: <https://journalmbr.com.br/index.php/jmbr/article/view/240>. Acesso em: 6 set. 2024.

WANG, Wuyin; ZHANG, Lu; SUN, Zhijun. *Eliciting pyroptosis to fuel cancer immunotherapy: mechanisms and strategies*. *Cancer Biology & Medicine*, v. 19, n. 7, p. 948, 2022.

WEI, Jing, YANG, Yueyao; WANG, Gang; LIU, Ming. *Current landscape and future directions of bispecific antibodies in cancer immunotherapy*. *Frontiers in immunology*, v. 13, 28 out. 2022. DOI: 10.3389/fimmu.2022.1035276.

WOLCHOK, Jedd D. *et al.* Long-Term Outcomes With Nivolumab Plus Ipilimumab or Nivolumab Alone Versus Ipilimumab in Patients With Advanced Melanoma. *Journal of clinical oncology: official journal of the American Society of Clinical Oncology*, v. 40, n. 2, p. 127-137, 2022. DOI: 10.1200/JCO.21.02229.

YAN, Yan; ZHANG, Li; ZUO, Yun *et al.* Immune checkpoint blockade in cancer immunotherapy: mechanisms, clinical outcomes, and safety profiles of PD-1/PD-L1 inhibitors. *Archivum Immunologiae et Therapiae Experimentalis*, v. 68, n. 6, p. 36, 2020.

YU, Wei-Di; SUN, Guan; LI, Jun *et al.* Mechanisms and therapeutic potentials of cancer immunotherapy in combination with radiotherapy and/or chemotherapy. *Cancer letters*, v. 452, p. 66-70, 2019. DOI: 10.1016/j.canlet.2019.02.048.

ZHANG, Jiqin; HU, Yongxian; YANG, Jiaxuan *et al.* Non-viral, specifically targeted CAR-T cells achieve high safety and efficacy in B-NHL. *Nature*, v. 609, n. 7926, p. 369-374, 2022. DOI: 10.1038/s41586-022-05140-y.

**REPRODUTIBILIDADE E ESTABILIDADE DE COR DE
UMA RESINA COMPOSTA MONOCROMÁTICA**

***REPRODUCTIBILITY AND COLOR STABILITY OF
A MONOCHROME COMPOSITE RESIN***

Andreia Assis Carvalho

Gustavo Adolfo Martins Mendes

Diego Sousa Carvalho

Ana Carolina Alves de Brito Nicola

Matheus Gomes Marques

RESUMO: A resina monocromática possui a capacidade de capturar a cor do dente circundante através do tamanho de suas partículas de preenchimento. Este fenômeno é baseado na discriminação de comprimentos de onda pela interação da luz incidente com nanoestruturas como grades de difração ou cristais fotônicos. O objetivo desse trabalho foi avaliar in vitro as propriedades ópticas da resina composta monocromática Vittra Unique (FGM) em preparo cavitário em dentes de manequim por meio de espectrofotômetro digital, utilizando como referência a resina compostas convencionais (Vittra APS DB1 e Vittra APS DA1/FGM). Esse trabalho foi um estudo laboratorial in vitro, utilizando desesseis dentes de manequim (desesseis com preapros Classe I e um dente hígido). Cinco dos dentes foram restaurados com a resina composta monocromática (Vittra Unique, FGM), outros cinco foi utilizado a resina composta fotopolimerizável de cor convencional (Vittra APS DB1, FGM) e cinco com Vittra APS DA1/FGM. Os dentes restaurados tiveram sua cor avaliada, sendo determinada por meio dos parâmetros do sistema CIE-lab lab (L^* a^* b^*). Para avaliar a normalidade do escore de variação de cor (ΔE), foi aplicado o teste ANOVA. Todas as conclusões consideraram o nível de significância de 5%. A resina composta monocromática Vittra Unique (FGM) reproduziu a cor do dente hígido em manequim, no entanto, houve variação de cor após análise de 30 dias. A resina composta monocromática reproduziu a cor do dente hígido em manequim, porém a monocromática sofreu alteração no teste de imersão em água destilada durante 30 dias.

PALAVRAS-CHAVE: resinas compostas; estabilidade de cor; dente artificial.

ABSTRACT: Monochromatic composite resin can capture (blend with) the color of surrounding tooth structure through the size and optical behavior of its filler particles. This phenomenon is thought to arise from wavelength discrimination produced by the interaction of incident light with nano-scale structures such as diffraction gratings or photonic crystals. The aim of this study was to evaluate in vitro the optical properties of the monochromatic composite resin Vittra Unique (FGM) placed in Class I cavity preparations in typodont (mannequin) teeth using a digital spectrophotometer, with conventional shade composite resins (Vittra APS DB1 and Vittra APS DA1; FGM) as references. This laboratory in vitro study used sixteen typodont teeth (fifteen with Class I preparations and one sound tooth). Five teeth were restored with the monochromatic composite (Vittra Unique, FGM), five with a

conventional light-cured composite in shade DB1 (Vittra APS DB1, FGM), and five with shade DA1 (Vittra APS DA1, FGM). Restored teeth were color-measured using CIE Lab parameters, and color variation (ΔE) was analyzed. ANOVA was applied, with statistical significance set at 5%. The monochromatic Vittra Unique composite reproduced the color of the sound typodont tooth at baseline; however, color variation was observed after 30 days. Specifically, the monochromatic resin exhibited a change following 30-day immersion in distilled water.*

KEYWORDS: *composite resins; color stability; artificial tooth.*

INTRODUÇÃO

No último século, a odontologia restauradora apresentou bastante desenvolvimento em relação às resinas compostas, incluindo, mas não se limitando, à tecnologia, técnicas adesivas e correspondência de cores. Por muitos anos, as resinas acrílicas foram utilizadas como material restaurador, mas apresentava desvantagens, como baixa resistência à abrasão, maior contração de polimerização e baixa estabilidade de cor (Ahmed; Jouhar; Khurshid, 2022; Barros *et al.*, 2022).

O composto monocromático está cada vez mais ganhando espaço nas restaurações de resina composta devido à compatibilidade de cores. Este composto possui características distintivas que se baseiam em uma “tecnologia de inteligência monocromática”, tendo a capacidade de capturar a cor do dente circundante através do tamanho de suas partículas de preenchimento (Eliezer *et al.*, 2020; Barros *et al.*, 2023). O composto monocromático não possui corantes ou pigmentos adicionais, considerando que os preenchimentos em si produzem uma coloração vermelho-amarelo que correspondem à cor do dente circundante através de monômeros de UDMA/TEGDMA, partículas de sílica de 260nm e preenchimento de zircônia. (Ahmed; Jouhar; Vohra, 2022; Riada; Gamal; Morsy, 2020).

O fenômeno da cor estrutural é baseado na discriminação de comprimentos de onda pela interação da luz incidente com nanoestruturas como grades de difração ou cristais fotônicos (Zulekha *et al.*, 2022). O material, também conhecido como “omnichroma”, tem a possibilidade de combinar com 16 cores da escala VITA Classical (VITA North America, Yorba Linda, CA), além de possuir outra tonalidade que é opaca em essência, denominada de “bloqueador” que representar a cor da dentina em áreas translúcidas como restaurações em cavidades Classe I (Ahmed; Jouhar; Khurshid, 2022).

O composto monocromático possui uma característica distinta que ajuda cirurgiões-dentistas a não se confundirem com a grande variedade de tons presentes na escala de cor, e

apresenta um método rápido e fácil que torna restaurações resistentes e funcionalmente estéticas. Também tem sido reconhecido por potencialmente economizar tempo na clínica quase eliminando a necessidade para seleção de cor (Eliezer *et al.*, 2020). Contudo, pouco se sabe sobre o efeito “camaleão” e a permanência dessa mimetização de cor após um período da restauração no ambiente bucal.

Embora excelentes efeitos estéticos das restaurações de resina composta possam ser obtidos na clínica, a descoloração dos materiais de resina composta é inevitável. Essa descoloração afeta a longevidade clínica das restaurações de resina composta e é um fator significativo que contribui para a falha da restauração, particularmente em dentes anteriores com alta necessidade estética (Demarco *et al.*, 2015). As causas da descoloração incluem fatores intrínsecos e extrínsecos. Fatores intrínsecos estão associados principalmente à composição dos materiais, incluindo o conteúdo de componentes orgânicos, características dos enchimentos e grau de polimerização (Lempel *et al.*, 2017). Por outro lado, os fatores extrínsecos decorrem da exposição prolongada das restaurações de resina composta ao meio bucal, o que inclui a absorção de corantes contidos em alimentos e bebidas e a má higiene bucal (Fugolin; Ferracane, 2006).

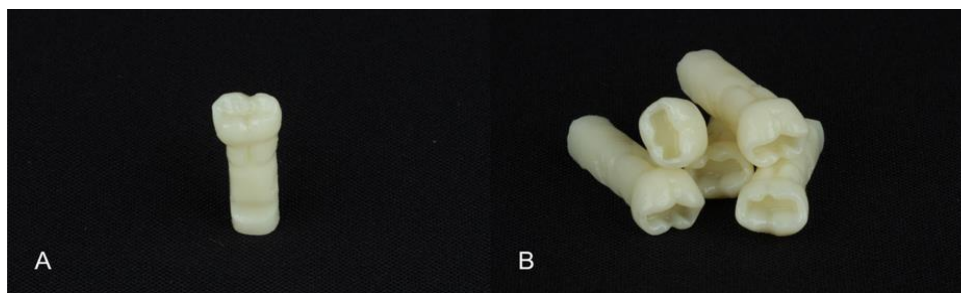
METODOLOGIA

Esse trabalho foi um estudo laboratorial *in vitro*, utilizando dentes (molares) preparados (Classe I) de manequim odontológico (Manequim Materiais Dentários, Orais, Goiânia, GO, Brasil).

Confecção dos corpos de prova

Foram usados ao todo dezesseis dentes de manequim (dente número 47): um dente hígido, que foi usado como padrão de cor, e quinze dentes que possuíam preparos cavitários Classe I (Figura 1).

Figura 1 - Dente hígido número 47 (A). Dentes número 47 com preparos Classe I (B)



Fonte: próprio autor.

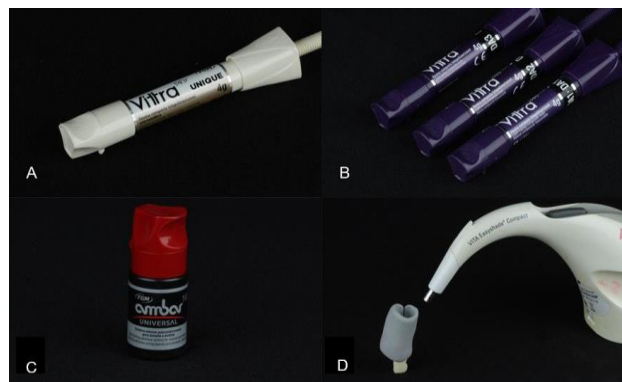
A resina monocromática Vittra APS Unique (FGM, Joinville, SC, Brasil) foi avaliada no estudo presente, juntamente com as resinas compostas fotopolimerizável Vittra APS (FMG) na cor DA1 e DB1 que foi escolhida com a ajuda do espectrofotômetro (Wilcos do Brasil Indústria e Comércio Ltda., Petrópolis, RJ, Brasil) utilizando o dente hígido. Além das resinas compostas, também foi usado um sistema adesivo universal, Ambar Universal APS (FGM). Os materiais utilizados estão apresentados na Tabela 1 e Figura 2.

Tabela 1 - Composição, lote e validade dos principais materiais utilizados nesse estudo informada pelos fabricantes

Material (fabricante)	Ativos*	Inativos*	Lote/Validade
Vittra APS Unique (FGM)	Monômeros metacrilatos, composição fotoiniciadora APS, co iniciadores, estabilizadores e silano.	Vidro boro-alumínio-silicato.	040723 07/03/2026
Vittra APS (FGM) DA1	Monômeros metacrilatos, composição foto iniciadora APS, co iniciadores, estabilizadores e silano.	Partículas de carga de zircônia, sílica e pigmentos.	080722 07/07/2025
Vittra APS (FGM) DB1	Monômeros metacrilatos, composição fotoiniciadora APS, co iniciadores, estabilizadores e silano.	Partículas de carga de zircônia, sílica e pigmentos.	160123 15/01/2026
Ambar Universal APS (FGM)	MDP, monômeros metacrilatos, complexo fotoiniciador (APS) co iniciadores e estabilizantes.	Carga inerte (partículas de sílica) e veículo (etanol).	310823 30/08/2025

MDP, 10-metacrilóiloxidecil di-hidrogenofosfato. *De acordo com o fabricante.

Figura 2 - Resina monocromática Vittra APS Unique (A). Resina composta fotopolimerizável Vittra APS (B). Adesivo autocondicionante Ambar Universal APS (C). Espectrofotômetro VITA Easysshade (D).

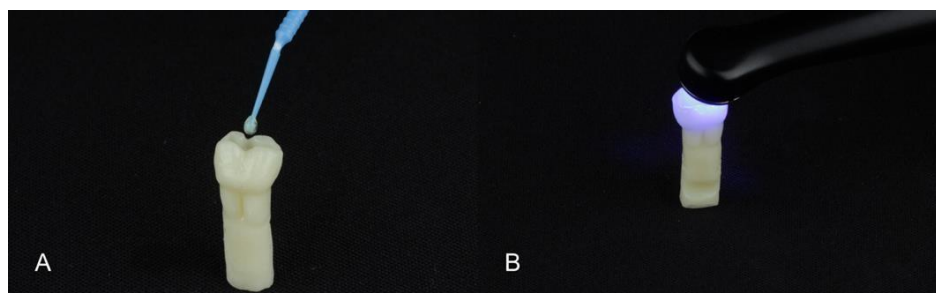


Fonte: próprio autor.

Os preparos cavitários nos quinze dentes do manequim receberam a aplicação do adesivo (Ambar Universal APS, FGM) com auxílio de pincel descartável sob fricção por vinte segundos na técnica autocondicionante e fotopolimerização por 20 segundos (fotopolimerizador VALO Grand, Ultradent, Indaiatuba, SP, Brasil) (Figura 3).

Cinco dentes preparados foram restaurados com a resina composta com sistema de cor monocromática (Vittra Unique, FGM) (Figura 4A). Neste caso, sem seleção de cor prévia. Foi utilizada a técnica incremental com incrementos de dois milímetros sobre as paredes de fundo e circundantes da cavidade. Entre cada incremento foi realizada uma fotopolimerização de dez segundos (VALO Grand, Ultradent). Os outros dentes foram restaurados conforme grupo anterior, mas com resina composta que possui sistema de cor convencional (Vittra APS, FGM) na cor DA1 (n=5) e DB1 (n=5) (Figura 4B).

Figura 3 - Aplicação do adesivo APS Universal (A), seguida por fotopolimerização por vinte segundos (B).



Fonte das imagens: próprio autor.

Antes da fotopolimerização final das restaurações, nos três grupos, os dentes foram levados e devidamente analisados com ajuda de um microscópio óptico para se certificar o limite da restauração com o ângulo cavo-superficial (Figura 4C). Ao final das restaurações foi realizada uma fotopolimerização final por quarenta segundos (VALO Grand, Ultradent) (Figura 4D).

Figura 4 - Restauração com resina monocromática (A) e com resina composta DA1 (B)
Análise da última camada da restauração com ajuda do microscópio óptico (C)
e fotopolimerização final (D)



Fonte: próprio autor.

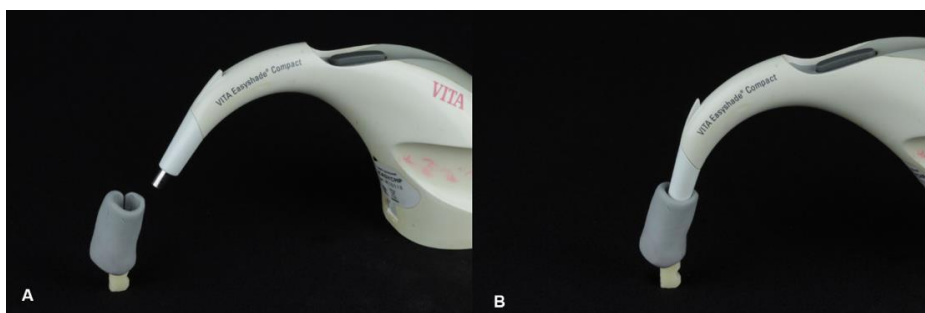
Para a etapa de acabamento, foi utilizada uma borracha abrasiva (TDV, Pomerode, SC, Brasil) acoplado em mandril em caneta de baixa rotação, durante 1 minuto. Depois de polidos, os espécimes foram lavados e secos cuidadosamente com papel absorvente para então serem submetidos à análise de cor.

Avaliação da reprodutibilidade de cor

Para avaliação da reprodutibilidade de cor, uma guia de silicone foi confeccionada usando a parte densa de silicóna de condensação (Zetaplus, Zhermack, Badia Polesine, RO, Italy) com o intuito de se obter uma padronização no posicionamento do espectrofotômetro (VITA Easyshade) sobre os dentes já restaurados. As mensurações foram realizadas com a ponta do instrumento posicionada no centro da restauração (Figura 5). As amostras foram avaliadas quanto à cor através de Espectrofotômetro VITA Easyshade (Wilcos). O espectrofotômetro mede a gradação de cor baseado no espaço de cor da CIEL*a*b,

permitindo a determinação de cor de maneira tridimensional. É definido pela Comissão Internacional de Iluminação como CIELab. O L^* representa o valor (claro ou escuro), o a^* é uma medida avermelhada (a^* positivo) ou esverdeada (a^* negativo); o valor do b^* é uma medida amarelada (b^* positivo) ou azulada (b^* negativo) e a diferença de cor entre as coordenadas da cor é calculada como $\Delta E^* = [(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]^{1/2}$. Para cálculo do ΔE foi considerado os dados de L, a e b do dente hígido como cor inicial de comparação e cada dado dos dentes restaurados individualmente.

Figura 5 - Padronização do posicionamento do espectrofotômetro
usando guia de silicone (A e B)



Fonte: próprio autor.

Avaliação da estabilidade de cor

Após os procedimentos restauradores e a avaliação da reprodutibilidade de cor, os dentes de cada grupo foram imersos em água destilada por 30 dias. Para essa avaliação foram inseridos individualmente em tubos Falcon de 50ml contendo 10ml de água destilada em temperatura de 37°C em estufa. Os frascos foram selados para prevenir a evaporação da solução. Após o processo de envelhecimento os dentes foram avaliados novamente com auxílio do espectrofotômetro digital.

Análise estatística

Para análise de dados foi construído um banco na planilha eletrônica Microsoft Excel para ser exportado para o software SPSS, versão 18. Foi realizado o teste de normalidade Shapiro-Wilk e, após avaliar a normalidade do escore de variação de cor (ΔE), foi aplicado o teste de análise de variância unidirecional (ANOVA). Todas as conclusões foram consideradas o nível de significância de 5%.

DISCUSSÃO E RESULTADOS

Os dados obtidos estão apresentados na Tabela 2 (antes da imersão em água destilada) e Tabela 3 (após imersão de 30 dias). Os dentes restaurados com a resina composta monocromática (Vittra Unique, FGM) não apresentaram diferença de cor quando comparados ao dente hígido antes da imersão, porém, após análise de 30 dias apresentou maior variação de cor se comparada às resinas compostas convencionais. Os outros dez dentes restaurados com resinas compostas com sistema de cor convencional Vittra APS (FGM) na cor DA1 e Vittra APS (FGM) na cor DB1 não apresentaram variação de cor significativa quando comparados ao dente hígido antes da análise de 30 dias, do mesmo modo, apresentaram estabilidade de cor após imersão em água destilada.

Tabela 2 - Valores de Delta E (média e desvio padrão) antes de imersão em água destilada

GRUPO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
UNIQUE	4,55 A	1,39
VITRA A1	6,00 AB	1,40
VITRA B1	6,93 AB	0,89
UNIQUE X A1	8,41B	1,98
UNIQUE X B1	9,03 B	2,64

*Letras iguais ao lado da média significam semelhança estatisticamente significativa.

Tabela 3 - Valores de Delta E (média e desvio padrão)
após imersão em água destilada por 30 dias

GRUPO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
UNIQUE 30D	11,63 B	1,53
VITRA A1 30D	9,02 B	2,45
VITRA B1 30D	2,04 A	0,59

*Letras iguais ao lado da média significam semelhança estatisticamente significativa.

ANÁLISE DOS DADOS

No presente estudo foram feitas restaurações Classe I em segundo molares inferiores para se avaliar o efeito de mimetismo de cor e a estabilidade. Observou-se que a resina monocromática utilizada nas cavidades oclusais dos dentes posteriores apresentou uma reprodutibilidade de cor satisfatória ao compará-la com o dente hígido do manequim, semelhantemente a resina convencional quando também comparada ao mesmo dente. No

entanto, a resina com sistema de cor monocromática obteve o pior resultado na estabilidade de cor após análise de imersão.

Segundo Paravina *et al.* (2006), o sucesso na combinação de cores entre resina e dente pode variar dependendo da cor do dente e também do tamanho da cavidade a ser restaurada. Com isso, cavidades mais amplas e com paredes remanescentes devem possuir uma melhor capacidade para combinação de cores (Lucena *et al.*, 2021). Alguns estudos relataram que, em uma situação clínica, o olho humano não consegue detectar diferenças de cor a menos que o ΔE atinja um valor de 3,3 (Al-Hadithi; Gholam, 2022). No entanto, para Khashayar *et al.* (2014), quando o ΔE entre uma restauração e a estrutura dentária estiver abaixo de 3,7, pode-se dizer que há uma boa correspondência de tonalidade entre esta restauração e a estrutura dentária.

No trabalho em questão, os valores de ΔE foram de 4,55 para Vittra Unique, 6,00 para a Vittra APS DA1 (FGM) e de 6,93 para Vittra APS DB1 (FGM). Mesmo estando acima dos valores citados como imperceptível ao olho humano, são considerados satisfatórios, uma vez que, na análise estatística, não houve diferença de variação da cor da restauração com o dente hígido. Esses dados se assemelham aos encontrados no trabalho de Cruz da Silva *et al.* (2023), em que a resina monocromática obteve um valor médio de ΔE de 4,06, enquanto a média de valores obtidos ao se usar a resina composta convencional Vittra foi de 8,72.

Alguns outros trabalhos também mostraram que a resina monocromática possui uma boa capacidade de mimetização de cor (Abreu *et al.*, 2021; Alhamdan *et al.*, 2021; Al-Hadithi; Gholam, 2022). Contudo, quanto à estabilidade de cor no estudo *in vitro* apresentou maior susceptibilidade a mudança na coloração. Sendo assim, o uso da resina monocromática simplificou a etapa de seleção de cor, que é uma das mais difíceis fases no tratamento. Neste estudo, foram usados apenas dentes de manequim odontológico para padronização no estudo laboratorial, uma vez que não corresponde a espessura e composição de esmalte e dentina em dentes humanos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Os dentes restaurados com a resina composta monocromática (Vittra Unique, FGM) não apresentaram diferença de cor quando comparados ao dente hígido antes da imersão em água destilada;
- Os dentes restaurados com as resinas compostas com sistema de cores convencionais (Vittra APS, FGM) nas cores DA1 e DB1 não apresentaram variação de cor

significante quando comparados ao dente hígido antes do teste de 30 dias imergidos em solução;

- A resina composta monocromática (Vittra Unique, FGM) reproduziu a cor do dente hígido em manequim;
- As resinas compostas com sistemas de cores convencionais (Vittra APS, FGM) nas cores DA1 e DB1 reproduziram a cor do dente hígido em manequim;
- A resina composta monocromática (Vittra Unique, FGM) sofreu alteração no teste de imersão em água destilada durante 30 dias.

REFERÊNCIAS

AHMED, M. A.; JOUHAR, R.; KHURSHID, Z. *Smart Monochromatic Composite: A Literature Review*. **Int J Dent.**, 8 nov. 2022. DOI: 10.1155/2022/2445394.

AHMED, M. A.; JOUHAR, R.; VOHRA, F. *Effect of Different pH Beverages on the Color Stability of Smart Monochromatic Composite*. **Appl Sci**. v. 12, 4163, 2022. DOI: 10.3390/app12094163.

AL-HADITHI A. M.; GHOLAM, M. K. *Shade matching of OMNICHROMA analyzed by four digital and visual shade selection techniques: an in vitro study*. **Dental Hypotheses**, v. 13, n. 4, p. 124-7, 1 out. 2022.

ALHAMDAN, E. M. *et al. Evaluation of smart chromatic technology for a single-shade dental polymer resin: an in vitro study*. **Applied Sciences**, v. 11, n. 21, p. 101-08, 2021.

ATA, D.; GOKAY, O.; MÜJDECI, A. *et al. Effect of various teas on color stability of resin composites*. **American journal of dentistry**, v. 30, n. 6, 2017.

ELIEZER, R.; DEVENDRA, C.; RAVI, N.; TANGUTOORI, T.; YESH, S. *Omnichroma: one composite to rule them all*. **International Journal of Medical Sciences**, v. 7, n. 6, p. 6-8, 2020. DOI: 10.14445/23939117/ijms-v7i6p102.

LEAL, C. F. C.; MIRANDA, S. B.; ALVES NETO, E. L. de *et al. Color Stability of Single-Shade Resin Composites in Direct Restorations: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials*. **Polymers**, v. 16, n. 15, p. 2172–2172, 30 jul. 2024.

ZULEKHA; VINAY, C.; ULOOPI, K. S.; ROJARAMYA, K. S.; PENMATSA, C.; RAMESH, M. V. *Clinical performance of one shade universal composite resin and nanohybrid composite resin as full coronal esthetic restorations in primary maxillary incisors: A randomized controlled trial*. **J Indian Soc Pedod Prev Dent.**; v. 40, n. 2, p. 159-164, abr.-jun. 2022.

**PERCEPÇÃO DOS DISCENTES E PROFISSIONAIS DA SAÚDE FRENTE ÀS
ATIVIDADES EXTENSIONISTAS REALIZADA NA ASPARK-GO**

***STUDENTS AND HEALTH PROFESSIONALS' PERCEPTION OF EXTENSION
ACTIVITIES CARRIED OUT AT ASPARK-GO***

Eline Dias Mendes

Fabiano Dias Cavalcante Filho

Jéssica da Silva Campos

Gabriela Carvalho Mizuno Alves

RESUMO: Segundo a Organização Mundial de Saúde, há aproximadamente 4 milhões de pessoas no mundo com a Doença de Parkinson (DP), o que representa 1% da população mundial a partir dos 65 anos e sua incidência e prevalência aumentam com a idade. Por ser crônica e neurodegenerativa, pode gerar comprometimentos físico, mental, social, econômico, fala e etc., interferindo na qualidade de vida dos portadores e familiares. Portanto, objetivo é relatar as experiências vividas pelos acadêmicos e profissionais que colaboram e participam das atividades extensionistas realizadas na ASPARK-GO no decorrer do primeiro semestre de 2024. Trata-se de um relato de experiência e os resultados alcançados foram positivos, tendo em vista que, os discentes, profissionais e colaboradores tiveram conhecimento em diversos aspectos diante da experiência que lhes foi proporcionada, permitindo desenvolver um olhar mais crítico e reflexivo frente a realidade das pessoas acometidas pela doença.

PALAVRAS-CHAVE: educação; Parkinson; inclusão; psicologia; saúde.

ABSTRACT: According to the World Health Organization, there are approximately 4 million people in the world with Parkinson's Disease (PD), which represents 1% of the world's population over the age of 65 and its incidence and prevalence increase with age. As it is chronic and neurodegenerative, it can cause physical, mental, social, economic, speech, etc. impairments, interfering with the quality of life of sufferers and their families. Therefore, the objective is to report the experiences lived by academics and professionals who collaborate and participate in extension activities carried out at ASPARK-GO during the first semester of 2024. This is an experience report and the results achieved were positive, considering that the students, professionals and collaborators had knowledge in different aspects regarding the experience that was provided to them, allowing them to develop a more critical and reflective look at the reality of people affected by the disease.

KEYWORDS: education; Parkinson's; inclusion; psychology; health.

INTRODUÇÃO

Além da qualidade de vida e bem-estar que se deve proporcionar a pessoas afetadas pela doença de Parkinson, fazem-se necessárias também ações de prestação de serviços de saúde, que lhes são por direito, o apoio e a inclusão do grupo acometido pela doença, bem como de seus familiares, pois é uma doença de caráter progressivo e irreversível e, portanto, necessita de tratamento contínuo (Santos, 2024).

A doença de Parkinson é uma desordem neurológica progressiva e crônica que afeta o sistema nervoso central. O paciente com esse problema apresenta perda progressiva dos neurônios da região compacta da substância negra, presente no mesencéfalo. Esses neurônios são conhecidos como dopaminérgicos, os quais são responsáveis por liberar um neurotransmissor denominado dopamina, que, entre outras funções, está relacionado com o movimento do corpo (Santos, 2024).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (2017), há aproximadamente 4 milhões de pessoas no mundo com a Doença de Parkinson, o que representa 1% da população mundial a partir dos 65 anos. No Brasil, estima-se 200 mil pessoas que convivem com a doença. Descrita por James Parkinson em 1817, é uma das doenças neurológicas mais comuns e intrigantes dos dias de hoje. Afeta todos os grupos étnicos e classes socioeconômicas.

Uma prevalência aproximada de 100 a 200 casos por 100.000 habitantes. Sua incidência e prevalência aumentam com a idade. Por ser crônica e neurodegenerativa, pode gerar comprometimentos físico, mental, social e econômico, e ainda, afetar o humor, a cognição, o psicológico, a fala e a comunicação, interferindo na qualidade de vida dos indivíduos acometidos e de seus familiares (Navarro-Peternella; Marcon, 2010).

Do ponto de vista patológico, a DP é uma doença degenerativa cujas alterações motoras decorrem principalmente da morte de neurônios dopaminérgicos da substância negra que apresentam inclusões intracitoplasmáticas conhecidas como corpúsculos de Lewy. Suas principais manifestações motoras incluem tremor de repouso, bradicinesia, rigidez com roda dentada e anormalidades posturais. Ou seja, a morte das células do cérebro, em especial, que são responsáveis pela produção de dopamina, um neurotransmissor que, entre outras funções, controla os movimentos.

Com base no exposto, a Associação de Parkinson do Estado de Goiás (ASPARK-GO, Goiânia) é uma associação dedicada ao suporte e inclusão de pessoas com Parkinson e seus familiares. Oferece atendimento multiprofissional e atividades de integração para promover a qualidade de vida e o bem-estar de seus associados e tem parceria com o Centro Universitário

Araguaia (UniAraguaia), a Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e o Grupo de Estudos em Fisioterapia nas Neurodisfunções (GEFIN) / Curso de Fisioterapia – Faculdade de Cielância – UnB (Brasília), que tem como objetivo o desenvolvimento do projeto de pesquisa e extensão “Mãos que Vibram”. Este projeto busca proporcionar atividades de reabilitação e suporte terapêutico aos parkinsonianos, fortalecendo ainda mais a missão da (ASPARK-GO, Goiânia) de melhorar a qualidade de vida de seus associados.

A importância deste trabalho é significativa, pois através dos atendimentos, medidas inclusivas e instruções colaboram para qualidade de vida das pessoas com Parkinson em Goiás, e de seus familiares. Também ajuda na melhoria dos sintomas, na funcionalidade dos pacientes e na desaceleração da progressão da doença. Por isso a finalidade é relatar as experiências vividas pelos acadêmicos dos cursos da saúde, como o curso de psicologia e colaboradores da instituição nas atividades extensionistas realizada dentro da Associação de Parkinson do Estado de Goiás (ASPARK-GO, Goiânia) no decorrer do primeiro semestre de 2024.

METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência com abordagem descritiva e qualitativa. Foi realizado o relato com base na percepção dos discentes, docentes e colaboradores do curso de Psicologia e Enfermagem que participaram desta atividade de extensão, vinculado à pesquisa, “Mãos que Vibram” dentro Associação de Parkinson do Estado de Goiás (ASPARK-GO, Goiânia). Essa ação aconteceu no primeiro semestre de 2024, no Centro Universitário Araguaia.

No decorrer da vivência na Associação, foram realizadas algumas atividades de nível primário, com foco na observância e percepção dos parkinsonianos. Os discentes e colaboradores acompanharam as atividades com a mediação e supervisão das coordenadoras dos cursos de Psicologia e Enfermagem levantando questionamentos, observações a fim de incitar reflexões sobre a doença, as consequências nos acadêmicos para que assim as formações dos acadêmicos sejam teóricas e práticas considerando uma formação profissional humanizada.

Para o acesso e realização dessas atividades foi realizada a parceria do Centro Universitário Araguaia (UniAraguaia) com a Núcleo de Inovação e Avaliação Tecnológica em Saúde (NIATS – UFU, Uberlândia), do Centro Universitário Araguaia – UniAraguaia, do Grupo de Estudos em Fisioterapia nas Neurodisfunções (GEFIN) / Curso de Fisioterapia –

Faculdade de Cielância – UnB (Brasília) e da Associação de Parkinson do Estado de Goiás (ASPARK-GO, Goiânia) por meio do projeto de pesquisa e extensão “Mãos que Vibram”. Por se tratar de um relato de experiência não houve necessidade do parecer do comitê de ética, no entanto, a confiabilidade, integridade e sigilo foram preservados durante as atividades e na escrita deste trabalho.

REFERENCIAL TEÓRICO

A doença ocorre em todo o mundo, afetando pessoas de ambos os sexos, independente de raça ou classe social. Mas predomina em pessoas idosas, com início do quadro clínico geralmente entre os 50 e 70 anos de idade, embora não seja rara a incidência mais precoce. A Doença de Parkinson é universal de prevalência muito alta: no mundo inteiro são mais de dez milhões de pacientes. No Brasil, o número de portadores deve beirar os trezentos mil indivíduos (Gonçalves; Alvarez; Arruda, 2007).

Por ser crônica e neurodegenerativa, pode gerar comprometimentos físico, mental, social e econômico, e ainda, afetar o humor, a cognição, o psicológico, a fala e a comunicação, interferindo na qualidade de vida dos indivíduos acometidos e de seus familiares. (Navarro-Peternella; Marcon, 2010). Portanto é de extrema relevância que o olhar e o pensar no processo de intervenção seja humanizado e os faça participar plenamente da sociedade com qualidade sem preconceito, rótulos ou de quaisquer formas de discriminação.

Diante desses dados, faz-se necessário o apoio às pessoas com doença de Parkinson. Sabe-se que objetivo inicial do tratamento deve ser a redução da progressão dos sintomas. Uma vez que o tratamento sintomático seja requerido, os medicamentos devem produzir melhora funcional com um mínimo de efeitos adversos e sem indução do aparecimento de complicações futuras. (Ministério da saúde, 2017).

Por estas razões, a Associação de Parkinson do Estado de Goiás (ASPARK-GO, Goiânia) existe e a Instituições de Ensino Superior se uni para somar por meio dos atendimentos e serviços de saúde, praticas educativas e apoio psicossocial e com suporte psicológico, pois muitos pacientes com Parkinson enfrentam como consequência da enfermidade a depressão, traumas e estresses. O ato de cuidar com suas reais necessidades em completude (medos, dúvidas, aflições, dilemas e angústias) move o acolhimento e as parcerias que por sua vez são valiosas e se veem como um recurso para a preservação da saúde mental da coletividade que vivencia eventos e ou desafios da doença.

DISCUSSÕES E RESULTADOS

As atividades de extensão da Associação de Parkinson do Estado de Goiás (ASPARK-GO, Goiânia) envolvem as práticas de ações em saúde visando a conscientização sobre a Doença de Parkinson do curso de Psicologia e fazem parte de um projeto de extensão universitária denominado “Mãos que vibram – Um olhar para o Parkinson” vinculados ao Núcleo de Inovação e Avaliação Tecnológica em Saúde (NIATS – UFU, Uberlândia), do Centro Universitário Araguaia – UniAraguaia, do Grupo de Estudos em Fisioterapia nas Neurodisfunções (GEFIN) / Curso de Fisioterapia – Faculdade de Cielância – UnB (Brasília) e da Associação de Parkinson do Estado de Goiás (ASPARK-GO, Goiânia). Este projeto articula ensino, pesquisa e extensão e tem como objetivo realizar ações educativas e interventivas voltadas para a promoção e prevenção da saúde junto à comunidade acadêmica (voluntários graduandos, graduados e docentes) e à comunidade em geral (idosos, família que estão inseridas nos contextos das ações em saúde, equipes de saúde e adultos) visando à conscientização sobre a Doença de Parkinson com o objetivo de promover uma rede de atenção aos indivíduos acometidos pela doença e quebrar os paradigmas de preconceito.

Para tanto, foram realizadas ações interventivas de saúde, em diversos contextos, dentre eles: parques abertos e unidades de atenção ao idoso. As ações promoveram grande aprendizado aos profissionais e acadêmicos, permitindo a compreensão sobre o fazer em saúde, desenvolvendo uma formação mais humanizada e atenção ao próximo, possibilitando uma rede de atenção em saúde. Dessa forma, reforçou-se ainda mais a necessidade sobre o falar da doença de Parkinson e os cuidados em saúde, possibilitando uma a construção do fazer em saúde.

E assim manter e promover a inclusão social e a qualidade de vida. As ações promoveram grande aprendizado aos profissionais e acadêmicos, permitindo a compreensão sobre o fazer em saúde, desenvolvendo uma formação mais humanizada e atenção ao próximo, possibilitando uma rede de atenção em educação e saúde de maneira inclusiva.

Tais observações contribuíram para aprofundar seus conhecimentos quanto aos determinantes sociais de saúde e educação em que o público está inserido. Portanto, essa vivência permitiu aos discentes desenvolver um olhar mais crítico e reflexivo frente à realidade das pessoas com a doença de Parkinson, bem como a identificar o papel do profissional da saúde e da educação no contexto desta população.

Essa vivência também permitiu aos acadêmicos a identificar na prática os princípios doutrinários das leis vigentes, colaborando para um diálogo produtivo, acompanhada de

percepções diferentes. Essa troca de percepções e experiências agregou no ensino e aprendizagem dos alunos. Outro ponto em destaque foram as ações que fizeram com que os alunos refletissem sobre o grande desafio dos profissionais em atuar de forma não preconceituosa e sem rotulações dos parkinsonianos.

Os acadêmicos ativamente participaram dos atendimentos com o foco na promoção da saúde e de atendimento humanizado e acolhedor bem como ações educativa, auxiliando nos atendimentos, palestras e ações, sob supervisão de professores e profissionais experientes. Essa atividade de extensão apresentou um grau de relevância significativo na percepção dos discentes de maneira mutua, pois possibilitou uma aproximação da teoria com a prática. Quanto a qualidade da assistência prestada pelos profissionais, professores da instituição foi positiva e humanizada por parte da equipe.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades desenvolvidas contribuíram para melhor o desenvolvimento de habilidades técnicas, sociais e humanas dos discentes, docentes e colaboradores que apoiam para que todos tenham acessibilidade e aprendem de forma humanizada a trabalhar a inclusão sem estigmas, discriminação ou preconceitos e proporcione aos parkinsonianos a qualidade de vida que merecem.

Compreender as condições e os processos que ocorrem no meio para que então se possa elaborar medidas, estratégias de saúde e educacional inclusivas e políticas públicas eficientes que realmente supram as reais necessidades da pessoa com a doença de Parkinson e a sua família cuidadora. Toda a abordagem foi de suma importância para a formação acadêmica e profissional do discente, bem como sua formação pessoal.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria conjunta nº 10, de 31 de outubro de 2017**. Brasília. GOV. Disponível: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/pcdt/arquivos/2022/portaria-conjunta-no-10-2017-pcdt-doenca-de-parkinson.pdf>. Acesso em: 14 set. 2024.

GONÇALVES, L. H. T.; ALVAREZ, A. M.; ARRUDA, M. C. Pacientes portadores da doença de Parkinson: significado de suas vivências. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 20, n. 1, p. 62–68, jan. 2007.

NAVARRO-PETERNELLA, F. M.; MARCON, S. S.. A convivência com a doença de Parkinson na perspectiva do parkinsoniano e seus familiares. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 31, n. 3, p. 415-422, set. 2010.

PAULSON, H.; STERN, M. *Clinical manifestations of Parkinson's disease*. In: WATTS, R. L.; KOLLER, W. C. (Eds.). **Movement Disorders: Neurologic principles and Practice**. New York: McGraw-Hill; 1997. p. 183-200.

SANTOS, Vanessa Sardinha dos. Doença de Parkinson. **Brasil Escola**. 2024. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/doencas/doenca-de-parkinson.htm>. Acesso em 14 set. 2024.

VARELLA, Drauzio. **11/4 – Dia Mundial de Conscientização da Doença de Parkinson: avançar, melhorar, educar, colaborar!**; Bvs, biblioteca virtual em saúde; Ministério da saúde. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/11-4-dia-mundial-de-conscientizacao-da-doenca-de-parkinson-avancar-melhorar-educar-colaborar/>. Acesso em: 14 set. 2024.

BIODADOS

Alex Soares de Carvalho

Acadêmico do 8º período do curso de Farmácia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN), em 2024/2.

Alice Campos Meneses

Acadêmica do curso de Medicina do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN), Aparecida de Goiânia, Goiás, Brasil. Email: alicecmenesesmd@gmail.com.

Allan Christian Prado Inocencio

Acadêmico do 8º período do curso de Farmácia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN), em 2024/2.

Ana Carolina Alves de Brito Nicola

Egressa do curso de Odontologia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN).

Ana Cristina da Silva Guimarães

Acadêmica do 8º período do curso de Farmácia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN), em 2024/2.

Ana Flavia Vieira de Sousa Cardoso

Acadêmica do 8º período do curso de Farmácia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN), em 2024/2.

Ana Paula Alves Lomazzi

Acadêmica do 8º período do curso de Farmácia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN), em 2024/2.

Andreia Assis Carvalho

Professora do curso de Odontologia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN).

Aylana Vieira Alves

Acadêmica do 7º período do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN).

Ágatha Vitória Guimarães Teófilo

Acadêmica do curso de Direito do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN).
E-mail: agathaviit@gmail.com.

Carla Caroline Cunha Bastos

Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Goiás. Professora do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN). E-mail: carlacunha@unifan.edu.br.

Carlos Henrique Basílio Porte

Acadêmico do curso de Medicina do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN).

Cinthya Amaral Santos

Doutora. Universidade Estadual de Goiás (UEG). E-mail: camarals2013@gmail.com.

Cleide Neves Guarda

Psicóloga, Pedagoga (Centro Universitário Alfredo Nasser), especialista em Métodos e Técnicas de Ensino (Universo), mestra em Psicologia Organizacional (*Must University*). Professora do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN). E-mail: cleidenevespsicologa@gmail.com.

Cleidione Rezende da Silva

Egresso do curso de Letras do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN). Especialista em Autismo pelo Instituto HBF e graduado em Educação Física pelo Centro Universitário Claretiano. E-mail: prof.dionerezende@gmail.com.

Daniella da Silva Porto Cavalcanti

Professora do curso de Farmácia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN). Mestra em Ecologia e Produção Sustentável.

Dannubia Silva de Lima Nascimento

Acadêmica do 8º período do curso de Farmácia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN), em 2024/2.

Danyelly K. K. de Moraes

Acadêmica do curso de Medicina do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN).

Denise Arantes Luna da Silva

Acadêmica do 8º período do curso de Farmácia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN), em 2024/2.

Diego Sousa Carvalho

Acadêmico do 7º período do curso de Odontologia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN), em 2024/2.

Eduarda Ribeiro dos Santos

Acadêmica do 8º período do curso de Farmácia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN), em 2024/2.

Eline Dias Mendes

Graduada em Pedagogia pela Universidade Paulista. E-mail: eline.dias17@hotmail.com.

Emily Conceição de Souza

Acadêmica do 8º período do curso de Farmácia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN), em 2024/2.

Fabiano Dias Cavalcante Filho

Graduado em Direito pela Universidade Paulista, estudante de Psicologia pelo Centro Universitário Araguaia. E-mail: fabiano.calvalcante@uniaraguaia.edu.br.

Fernanda Furuto

Bacharel. UniCerrado. E-mail: fefefuruto2012@hotmail.com.

Fernando Turchetto

Doutorando e Mestre em Ciências jurídico-filosóficas na Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, Portugal. Coordenador do curso de Direito do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN), Aparecida de Goiânia, Goiás, Brasil. ORCID: 0009-0005-8623-483X.

Flavyo Augustho Moraes Leite

Mestre em Gestão e Cuidados em Saúde pela *MUST University*. Professor do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN). E-mail: flavyomoraes@unifan.edu.br.

Francine Aguilera Rodrigues da Silva

Prof^a. Dr^a. do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN), especialista em Fisioterapia Neurofuncional Adulto pelo COFFITO.
E-mail: francinesilva@unifan.edu.br.

Gabriel P. Machado

Bacharel. UniCerrado. Email: gabriel.pacheco.machado@gmail.com.

Gabriela Carvalho Mizuno Alves

Psicóloga, mestra e doutoranda pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Professora do Centro Universitário Araguaia. E-mail: gabriela.cavarlho@uniaraguaia.edu.br.

Gustavo Adolfo Martins Mendes

Professor do curso de Odontologia da Universidade Federal de Goiás.

Henrique P. Machado

Bacharel. UniCerrado. Email: hhenriquemachado@gmail.com.

Humberto César Machado

Pós-Doutor em Psicologia – PUC/GO (2016); Doutor em Psicologia – PUC/GO (2013); Mestre em Psicologia – PUC/GO (2006); Especialista em História - UFG (2002); Graduado em Filosofia - UFG (1996), em Pedagogia - ISCECAP (2018) e em Letras - FAFIBE (2019). Membro do Comitê de Ética e Pesquisa e Professor Titular do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN). Professor da PUC/GO, Ator, Coreógrafo e Dançarino de Salão. Elemento Credenciado Fator Humano e Prevenção de Acidentes do CENIPA - Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos. E-mail: humberto.cesar@unifan.edu.br.

Isabela Cristina dos Santos Rodrigues

Acadêmica do 7º período do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN).

Jakeline Soares Fortes

Professora do curso de Farmácia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN). Mestra em Genética.

Jéssica da Silva Campos

Enfermeira, mestra pela Universidade Federal de Goiás.
E-mail: jessica.campos@uniaraguaia.edu.br

Joelma Coelho Pina de Oliveira

Mestra em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de Goiás. Professora do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN). E-mail: joelmapina@unifan.edu.br.

Johnatas Rodrigues Machado Santos

Acadêmico do 8º período do curso de Farmácia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN), em 2024/2.

José Dias da Silva Neto

Acadêmico do 8º período do curso de Farmácia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN), em 2024/2.

Jucieny Ribeiro Regis

Acadêmica do 8º período do curso de Farmácia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN), em 2024/2.

Julia Pereira Alves

Acadêmica do 8º período do curso de Farmácia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN), em 2024/2.

Karen Thuanne Máximo

Advogada. Membro do Grupo de Estudos em Direito, Sustentabilidade e Desenvolvimento Urbano do NUPEX. Especialista em Direito Civil e Processual Civil.
E-mail: karenthuanne.dir@gmail.com.

Kesley Mariano da Silva

Graduação em Letras: Português/Inglês (UEG/2007); Graduação e Direito (UniMB/2009); Especialização em Docência do Ensino Superior (FINOM/2012); Especialização em Língua Portuguesa e Literatura (Faculdade ESEA/2020); Mestrado em Educação (UNESA/2016); Doutorado em Educação (UDS/2020). Professor do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN); Professor de Língua Inglesa (SME-Goiânia); Articulador de Núcleo Diversificado (SME-Goiânia). E-mail: kesleymariano@hotmail.com.

Letícia Arantes de Oliveira Diniz

Acadêmica do 8º período do curso de Farmácia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN), em 2024/2.

Letícia Nunes Ferreira Ribeiro

Acadêmica do 8º período do curso de Farmácia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN), em 2024/2.

Letícia Vieira do Amaral

Acadêmica do 7º período do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN).

Lorena Tôrres de Arruda

Possui graduação em Direito pela Universidade Federal de Goiás, Mestrado em Direito do Urbanismo, do Ordenamento e do Meio Ambiente pela Universidade de Coimbra, Doutorado em Direito Urbanístico da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP.

Professora e Coordenadora do Grupo de Estudos em Direito, Sustentabilidade e Desenvolvimento Urbano do NUPEX. E-mail: lorenatorres@unifan.edu.br.

Lucas Araujo Silva

Acadêmico do 8º período do curso de Farmácia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN), em 2024/2.

Marcelo Elias Pereira

Mestre em Ciências Farmacêuticas pela Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Goiás. Professor do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN).

E-mail: marceloelias@unifan.edu.br.

Marcos Cristiano dos Reis

Mestre em Sociologia pela Universidade Federal de Goiás e Doutor pelo Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Direitos Humanos, da Universidade Federal de Goiás.

E-mail: marcosreis@unifan.edu.br.

Márcia Cristina Hizim Pelá

Pós-doutora em Geografia pela Universidade Federal de Goiás, presidente da Associação Cultura, Cidade e Arte e Secretária Adjunta Regional da SBPC-GO, Goiânia, Goiás, Brasil.

E-mail: marcia.pela@gmail.com.

Matheus Gomes Marques

Egresso do curso de Odontologia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN).

Morgana Jámilly Santos de Menezes

Acadêmica do 7º período do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN).

Murillo de Sousa Pinto

Mestre em Assistência e Avaliação em Saúde pela Universidade Federal de Goiás. Professor do curso de Medicina do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN).

Nivaldo dos Santos

Graduado em Direito pela Universidade Federal de Goiás (1985), Mestre em História das Sociedades Agrárias pela Universidade Federal de Goiás (1992), Doutor em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1999) e Pós-Doutor em Direito pela PUCMG (2015). Atualmente, é professor titular da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, e da Universidade Federal de Goiás. É professor do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN) e Líder do Grupo de Estudos em Direito, Sustentabilidade e Desenvolvimento Urbano do NUPEX. E-mail: nivaldodossantos@unifan.edu.br.

Paulo César Moreira

Doutor. Universidade Federal de Goiás (UFG). E-mail: paulocesar@ufg.br.

Rafael Barbosa Gabriel Dias

Acadêmico de Medicina do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN).

Rafael Coutrin Vilard Silva

Acadêmico do 7º período do curso de Direito do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN). Aparecida de Goiânia – GO. Email: rafaelvilard10@gmail.com.

Raphael Caixeta Serpa

Mestre em Ciências Farmacêuticas, Doutor em Direitos Humanos pela Universidade Federal de Goiás. Professor do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN).

E-mail: raphael.desenvolvimento@gmail.com.

Rogério de Almeida

Professor Titular da Faculdade de Educação da USP, Bolsista Produtividade CNPq-2, doutor em educação pela FE-USP, com pós-doutorado na Universidade do Minho (Portugal).

E-mail: rogerioa@usp.br.

Rute Ester Alves de Oliveira

Acadêmica do 8º período do curso de Farmácia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN), em 2024/2.

Thaynara Teixeira de Jesus

Acadêmica do 7º período do curso de Farmácia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN), em 2024/2.

Vivian Carla Rodrigues da Silva

Acadêmica do 8º período do curso de Farmácia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN), em 2024/2.

Viviane Gonçalves Borges

Acadêmica do 8º período do curso de Farmácia do Centro Universitário Alfredo Nasser (UNIFAN), em 2024/2.