

# UNIVERSITAS

*Revista do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - Araçatuba (São Paulo)*

**ISSN 1984-7459**



**2025 - nº 23**

# UNIVERSITAS

---

*Revista do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - Araçatuba (São Paulo)*

**2025 - nº 23**

Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium  
UniSALESIANO de Araçatuba

**Conselho Diretivo**  
Pe. Paulo Fernando Vendrame, SDB  
*Presidente*

Prof. André Luis Ornellas  
*Vice-Presidente*

Profª. Carla Komatsu Machado  
*Coordenadora da Revista*

**Conselho Editorial**  
Profª. Ana Carolina Frade Gomes  
Prof. Antônio Moreira  
Prof. Antônio Poletto  
Profª. Ariadine Pires  
Profª. Carla Komatsu Machado  
Profª. Cibele Rodrigues  
Profª. Lilian Pacchioni Pereira de Sousa  
Profª. Giselle Clemente Sailer  
Prof. Giuliano Pincerato  
Prof. José Carlos Lorenzetti  
Profª. Juliana Maria Mitidiero  
Profª. Maria Aparecida Teixeira  
Profª. Mirella Martins Justi  
Prof. Nelson Hitoshi Takiy  
Profª. Rossana Abud Cabrera Rosa  
Profª. Sheila Cardoso Ribeiro  
Profº. Rafael Silva Cipriano

**Conselho Consultivo**  
Monique Bueno de Oliveira  
Paola de Carvalho Buvolini

**Projeto Gráfico**  
Profº. Maikon Luis Malaquias  
Rosiane Cerverizo

**MSMT UniSALESIANO Araçatuba**

Rodovia Senador Teotônio Vilela, 3.821 - Jardim Alvorada - Araçatuba - SP - Brasil  
Tel. (18) 3636-5252 - Fax (18) 3636-5274  
E-mail: [unisalesiano@unisalesiano.com.br](mailto:unisalesiano@unisalesiano.com.br)  
Site: [www.unisalesiano.edu.br](http://www.unisalesiano.edu.br)

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Papa João Paulo II - UniSALESIANO  
- Campus Araçatuba - SP**

Universitas: Revista do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Araçatuba (São Paulo). V. 22, n.22, novembro/dezembro, 2024. Araçatuba: UNISALESIANO, 2024.

Revista semestral. Textos em português

ISSN 1984-7459

1. Biomedicina 2. Enfermagem 3. Farmácia 4. Fisioterapia 5. Nutrição 6. Engenharia da computação 7. Jogos digitais 8. UNISALESIANO Araçatuba (SP)

CDU 001.2 (050)



## ÍNDICE

<b>Editorial.....</b>	09
-----------------------	----

### BIOMEDICINA

#### **Câncer de Mama – Análise do conhecimento de estudantes universitários a respeito da doença**

<i>Stella Martiano Turrini, Gabriela Carvalho Argentini, Mariana Polido Sanches, Rafaela Oliveira Bernardes, Giulia Karina Miyagui, Bruna Polacchini da Silva .....</i>	11
---	----

### ENFERMAGEM

#### **As dificuldades dos profissionais que atuam no CAPS no atendimento de pacientes com transtornos mentais**

<i>Heysla Beatriz Nunes, Laís Pressuto Soriano, Paulo Roberto Nadir Júnior, Victor Teodoro Goulart Junqueira, Giovanna Campos Conceição, Vivian Aline Preto .....</i>	26
---	----

#### **Depressão pós-parto em mulheres que sofreram violência obstétrica: Revisão Integrativa**

<i>Bruno Loche Afonso dos Santos, Laura Fontana Freschi, Vitória Gabriela Iarossi Cassin, Andreza Bernardi Marques Laurencio .....</i>	38
--	----

#### **O papel da Enfermagem na educação em saúde sobre a Doença de Alzheimer: uma revisão da literatura sobre estratégias educativas para cuidadores, pacientes e familiares**

<i>Luana Caroline Marques Inácio, Melissa Helena Vieira de Souza, Márcio Luiz Palhota Raval, Fernando Henrique Alves Benedito, Gisele Clemente Sailler, Carolina Rúbia Vicentini .....</i>	52
--	----

#### **A eficiência de abordagem de modelos de tratamentos em saúde mental além da medicação: uma revisão integrativa**

<i>Ana Beatriz de Almeida Molina, Isabella Gonçalves da Silva, Isabelle Hanl Abdo Gomes, João Lucas da Silva Gandolfi, Lucas Leite das Neves, Giovanna Campos Conceição, Vivian Aline Preto .....</i>	67
---	----

#### **Atuação da Enfermagem na promoção à saúde de escolares assistidos pelo Programa Saúde na Escola**

<i>Gabrielly Marques Soares, Heloísa Victória Lopes Leite, Larissa Bertaglia Dias, Maria Vitória Fagundes Chaves Batista, Gislene Marcelino .....</i>	82
---	----

## ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

### Implementação de uma aplicação web para suporte ao diagnóstico médico: Um exemplo de como tornar dinâmico o uso das IAs generativas

Arthur Oliveira Arruda, Lucilena de Lima, Maria Aparecida Teixeira Bicharelli ..... 96

## FARMÁCIA

### Avaliação da atividade antifúngica e antibacteriana do óleo essencial de *Melaleuca alternifolia*

Luana Madeira Martins, Aline Corrêa Ribeiro, Giuliano Reder de Carvalho, Soraia Chafia Naback de Moura ..... 110

## FISIOTERAPIA

### Incidência de dor lombar em professores do ensino básico da cidade de Araçatuba - SP através da aplicação do questionário Roland Morris

Bianca Aguiar Soares Panza, Lavínia Karoliny Silva Santana, Cíntia Sabino Lavorato Mendonça, Jeferson da Silva Machado, Carla Komatsu Machado ..... 118

### Cigarro Eletrônico: caracterização do perfil de jovens usuários do cigarro eletrônico e sua repercussão clínica no sistema cardiopulmonar

Isabela Laurindo de Lucas, Thaís Panini Cassiano, Carla Komatsu Machado, Jeferson da Silva Machado, Willian Kennedy Borghetto Silva ..... 128

### Os efeitos da hidroterapia como tratamento em pacientes com Distrofia Muscular de Duchenne

Jhennifer Amanda Trucollo, Paulo Vinícius Cotrim Martins de Souza, Diego Leandro de Brito Fidalgo, Gabriela Miguel de Moura Muniz, Carla Komatsu Machado, Maria Solange Magnani ..... 143

### Mobilização neural: sua eficiência no tratamento da Síndrome do Túnel do Carpo - revisão de literatura

Daniel Hesdras Almeida Rezende Cunha, Matheus Marques Neves, Luiz Antônio Cesar Neto, Jeferson da Silva Machado, Carla Komatsu Machado ..... 154

## NUTRIÇÃO

### Rastreamento do risco de desenvolver diabetes mellitus em evento realizado por uma Associação de Diabetes na região Noroeste Paulista

Diego Kenji Acano, Yuri Gustavo Rodrigues Oliveira, Bruna Meris Grigoletto ..... 162

<b>Hábito alimentar da criança e redução de sintomas do transtorno de déficit de atenção com hiperatividade (TDAH)</b> <i>Denise Junqueira Matos</i> .....	170
---	-----

## **TECNOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS**

<b>Experiência lúdica aplicada ao ensino das disciplinas de história e geografia</b> <i>Ayumi de Lima Ubara, Juliana Bodon Batagelo, Rafael Alves, Francis Martins de Souza</i> .....	179
--	-----

## **NORMAS PARA PUBLICAÇÃO**

.....	196
-------	-----

## UNIVERSITAS 2025

É com grande satisfação que apresento a 23<sup>a</sup> edição da Revista Universitas, publicação que reafirma o compromisso do UniSALESIANO com a promoção da saúde, o desenvolvimento científico e a formação integral de nossos estudantes. Nesta edição, os estudos produzidos nas áreas de Biomedicina e Enfermagem evidenciam a importância do diagnóstico precoce, da educação em saúde e da atuação profissional qualificada, especialmente nos cuidados relacionados à saúde mental, à atenção básica e às práticas assistenciais que demandam sensibilidade e preparo contínuo.

Os artigos das áreas de Farmácia, Fisioterapia e Nutrição ampliam esse panorama ao trazer investigações que dialogam diretamente com o bem-estar físico e a qualidade de vida da população. As pesquisas sobre propriedades terapêuticas de substâncias naturais, práticas de reabilitação e influência dos hábitos alimentares reforçam a necessidade de integrar prevenção, tratamento e promoção de saúde, contribuindo para uma compreensão mais ampla e aprofundada das demandas que permeiam diferentes contextos sociais.

Encerrando esta edição, destacam-se as contribuições dos cursos de Engenharia da Computação e Jogos Digitais, que apresentam soluções inovadoras capazes de aproximar tecnologia, ciência e educação. O uso de inteligência artificial aplicada ao diagnóstico médico e o emprego de metodologias lúdicas no ensino ilustram o potencial transformador da inovação quando aliada ao compromisso social. Assim, esta edição da Universitas reafirma nossa missão de fomentar o conhecimento, incentivar a pesquisa e fortalecer o impacto da ciência na construção de uma sociedade mais justa e humana.

**Pe. Paulo Fernando Vendrame, SDB**  
Reitor do UniSALESIANO Araçatuba



# Câncer de Mama – Análise do conhecimento de estudantes universitários a respeito da doença

*Breast Cancer – Analysis of University Students Knowledge About the Disease*

Stella Martiano Turrini <sup>1</sup>  
Gabriela Carvalho Argentini <sup>2</sup>  
Mariana Polido Sanches <sup>3</sup>  
Rafaela Oliveira Bernardes <sup>4</sup>  
Giulia Karina Miyagui <sup>5</sup>  
Bruna Polacchini da Silva <sup>6</sup>

## RESUMO

O câncer de mama é uma das principais causas de mortalidade entre mulheres. A falta de conhecimento sobre este câncer tem contribuído para seu aumento. Assim, o objetivo da pesquisa foi avaliar o conhecimento de estudantes universitários sobre o câncer de mama. Para tanto, foi realizado um estudo exploratório quanti-qualitativo que investigou o conhecimento sobre câncer de mama em universitários. Os resultados obtidos evidenciam um alto grau de conhecimento sobre câncer de mama pelos alunos da área da saúde e também pelas mulheres. Contudo, observamos que há um menor conhecimento sobre o assunto entre alunos dos cursos de exatas e humanas, assim como entre os homens. Deste modo, campanhas de conscientização sobre a importância do tema são bem-vindas nesta população.

**Palavras-Chave:** Câncer de Mama, Diagnóstico, Prevenção, Tratamento.

## ABSTRACT

Breast cancer is one of the leading causes of mortality among women. The lack of knowledge about this cancer has contributed to its increase. Thus, the objective of the research was to evaluate the knowledge of university students about breast cancer. To this end, an exploratory quantitative-qualitative study was conducted that investigated the knowledge about breast cancer among university students. The results obtained show a high level of knowledge about breast cancer among students in the health area and women. However, we observed that there is less knowledge about the subject among students in exact and human sciences courses, as well as among men. Therefore, awareness campaigns about the importance of the topic are welcome among this population.

**Keywords:** Breas Cancer, Diagnosis, Prevention ,Treatment.

---

1- Acadêmica do 8º termo do curso de Biomedicina do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba – SP  
mart.ste21@gmail.com

2- Acadêmica do 8º termo do curso de Biomedicina do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba – SP  
gabiargentinna@gmail.com

3- Acadêmica do 8º termo do curso de Biomedicina do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba – SP  
mariana.sanches138@gmail.com

4- Acadêmica do 8º termo do curso de Biomedicina do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba – SP  
rafaelaoliveirabernardes@gmail.com

5- Acadêmica do 8º termo do curso de Biomedicina do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba – SP  
Giuliakarina2003@gmail.com

6- Biomédica, Doutora em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Maringá e docente do curso de biomedicina do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba – SP. E-mail: brunapolacchini@unisalesiano.com.br

## Introdução

O câncer é uma doença que apresenta alto índice de mortalidade no mundo. Em especial o câncer de mama, responsável por 45% dos casos de câncer entre mulheres de 40 a 50 anos [1,2]. Apesar da baixa incidência, homens também são afetados, sendo o câncer de mama responsável por 0,1% das mortes causadas por câncer no sexo masculino [3,4]. Dentre os fatores que elevam a incidência de câncer de mama entre mulheres estão a não realização do autoexame bem como a falta de conhecimento sobre o assunto, principalmente, no que se refere à necessidade da realização de mamografia após os 40 anos [2].

A pré-disposição genética é um fator importante para o desenvolvimento de câncer de mama. A herança genética está relacionada com 5% a 10% de todos os casos de câncer de mama, sendo os genes BRCA1 e BRCA2 os principais responsáveis. Estes genes codificam proteínas supressoras do tumor. Assim, mutações ou a ausência destes genes acarretam em perda da capacidade do organismo em impedir danos ao DNA e, por conseguinte, impedir o desenvolvimento de células [5]. A incidência de câncer de mama é predominantemente em mulheres após os 40 anos de idade, contudo, alterações nos genes BRCA1 e BRCA2 contribuem para o desenvolvimento de câncer de mama em mulheres mais jovens, sendo também de maior gravidade [2,5]. Outros fatores podem aumentar a incidência de câncer de mama, como o uso contínuo de contraceptivos orais combinado com uma alimentação rica em gorduras e pobre em fibras. Esta combinação pode acarretar em maiores riscos para o câncer de mama de início precoce, como tumores negativos para receptor de estrogênio (ER) [1,2,6].

O estrogênio é um importante hormônio atuante na indução do crescimento das células do tecido mamário e, dessa forma, qualquer alteração na síntese deste hormônio pode estimular o desenvolvimento de um câncer de mama [1,2,7,8]. Há evidências que mesmo com a interrupção do uso do contraceptivo oral por um período de dez anos, o risco de desenvolvimento do câncer de mama associado ao fármaco persiste, especialmente, se seu uso foi iniciado com menos de 20 anos [9].

Hábitos como o consumo excessivo de etanol pode elevar os riscos de desenvolvimento de câncer de mama, tanto em mulheres em pré-menopausa quanto na menopausa. As células mamárias apresentam uma especificidade para o etanol, cuja interação pode estimular a síntese de estrógeno, contribuindo para o aumento do risco da doença [10]. Outro fator estimulador da produção de estrógeno é o consumo excessivo de

alimentos ricos em gordura, principalmente na infância e adolescência. Independentemente da fonte do estímulo para a síntese de estrógeno, o aumento da produção desse hormônio constitui um importante fator de risco para o desenvolvimento de câncer de mama [2,8,10].

Nos homens, o desequilíbrio entre os níveis de testosterona e o excesso de estrogênio está associado a um aumento do risco para o desenvolvimento do câncer de mama. Entre os fatores genético destaca-se a mutação dos genes BRCA1 e BRCA2, responsável por 20% dos casos de câncer de mama. A mutação do gene BRCA2 é frequentemente observada nos homens jovens, diferindo das mulheres, em que a mutação no gene BRCA1 é predominante. Além disso, o consumo de álcool apresenta uma grande influência no desenvolvimento da doença, sendo responsável por um aumento de 16% na probabilidade de desenvolvimento de câncer de mama em homens [2,4].

O desconhecimento das características do desenvolvimento do câncer de mama constitui um dos fatores que contribuem para o atraso no diagnóstico e no tratamento desta enfermidade. Os principais sinais que indicam a evolução de câncer são a presença de caroço ou inchaço, alterações nas mamas, nos gânglios axilares ou até mesmo a secreção pelo mamilo. Caso uma dessas características seja notada, é recomendada a busca por um médico para a realização de exames a fim de se obter um diagnóstico referente ao motivo destas alterações [6,11]. O diagnóstico precoce do câncer de mama pode ser feito por meio do autoexame. Nesse exame, a mulher deve realizar o toque das mamas, gânglios linfáticos e regiões próximas na busca de caroços. Ela também deve avaliar a textura da pele, o tamanho e o formato das mamas. Caso seja encontrada alguma anormalidade, a mulher deve buscar, imediatamente, assistência médica [2].

Dentre os exames solicitados pelo médico estão a mamografia e a ultrassonografia das mamas. A mamografia é o teste padrão-ouro para o diagnóstico de câncer de mama, sendo a ultrassonografia da mama um exame complementar, o qual permite detecção de tumores não analisados na mamografia [2,3,4]. Outros ensaios, como a ressonância magnética, pode proporcionar maior precisão no diagnóstico do câncer. Na medicina nuclear, um radiofármaco é introduzido no paciente onde a radiação é detectada pelo aparelho, como o exame PET-CT. Para a confirmação do diagnóstico também pode ser realizada biópsia mamária, com investigação imuno-histoquímica e da presença de receptores de estrogênio e progesterona no material coletado, aumentando assim a

precisão do diagnóstico. Outros exames, como marcadores tumorais e tomografia, contribuem para o diagnóstico. [2,3,4,5,12].

A cirurgia é um método eficaz realizado em indivíduos no qual o câncer se limita a região das mamas, sendo umas delas a lumpectomia ou tumorectomia, na qual se remove apenas o nódulo, deixando a maior parte da mama intacta, sendo utilizada nas fases iniciais do câncer. Outra cirurgia comumente realizada em casos de câncer de mama é a mastectomia, na qual se retira completamente a mama, sendo realizada subsequentemente a cirurgia reconstrutora da mama [1,2,3,4].

Além da cirurgia, há disponível o tratamento medicamentoso contra o câncer de mama, chamada terapia antiestrogênica, que pode ser utilizada em pacientes nos quais o câncer é afetado pelo estrógeno. Entre os fármacos antiestrogênicos, o tamoxifeno é o mais utilizado, atuando ao bloquear a entrada do estrogênio nas células tumorais. [1,2,9,13]. Também é possível o tratamento quimioterápico em casos mais avançados, em que causa a morte das células tumorais, e pode ser administrado pré e/ou pós-cirúrgico. Este método é utilizado também para controlar o câncer de mama metastático ou retardar o seu desenvolvimento, porém, há vários efeitos colaterais [1,3,4].

Com a radioterapia, é possível reduzir a necessidade de mastectomia. Diferente da quimioterapia, na radioterapia apenas as células nas quais há a incidência da radiação são destruídas. Esta técnica também pode complementar a cirurgia, sendo utilizada para destruir as células tumorais remanescentes [1,3,4]. A braquiterapia é uma versão da radioterapia, na qual se irradia parcialmente a mama, direcionando a radiação apenas para o local ao redor onde o câncer se instalou [2].

O câncer de mama, além de afetar fisicamente o paciente, afeta psicologicamente. A retirada da mama abala a psique feminina, prejudicando sua vida social e conjugal [1,14]. Muitas mulheres desenvolvem depressão pós-cirúrgica. Há cinco estágios do luto de mulheres com câncer de mama: o primeiro, pela possibilidade de ela ter o câncer; o segundo, com o diagnóstico do mesmo; o terceiro, o tratamento cirúrgico; o quarto, é a perda de imagem corporal, e o quinto é devido às limitações que a paciente terá em consequência da cirurgia, tratamentos quimioterápicos, radioterápicos e hormonioterápicos [14]. Assim, é necessário o apoio de equipes de saúde multidisciplinares, como também de familiares e amigos, desde o diagnóstico até a cura.

O câncer de mama é uma enfermidade importante na qual o diagnóstico precoce é fundamental para uma boa resolução do caso clínico. Assim, a falta de conhecimento sobre

as formas de prevenção e detecção precoce, bem como a importância da realização do autoexame, periodicamente, e da mamografia a partir dos 40 anos de idade, prejudicam a resposta do paciente aos tratamentos disponíveis. Contudo, o problema no atraso para o diagnóstico não está apenas no desconhecimento da paciente, mas também no elevado custo de exames e nas extensas filas de espera do Sistema Único de Saúde (SUS) para a realização de consultas e exames [6,15,16,17]. Diante disso, o objetivo foi identificar o grau de conhecimento dos universitários sobre esta enfermidade, para que ações mais assertivas possam ser implementadas pelos responsáveis por programas governamentais de prevenção ao câncer de mama.

## **Metodologia**

Trata-se de um estudo do tipo exploratório de campo com abordagem quanti-qualitativa realizado em uma instituição de ensino superior do Noroeste Paulista. A coleta dos dados foi feita após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Católico Salesiano *Auxilium* – UniSALESIANO/SP, parecer nº 7.154.872 - de 14 de outubro de 2024. A população de estudo foi composta por alunos, maiores de 18 anos, de ambos os sexos, do Centro Universitário Católico Salesiano *Auxilium*, localizado na cidade de Araçatuba-SP. Os alunos foram abordados, aleatoriamente, no intervalo das aulas, entre os dias 21 e 25 de outubro de 2024. Após o esclarecimento sobre o objetivo da pesquisa, e o participante ter concordado e assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), foi aplicado a ele um questionário por meio de um dispositivo eletrônico (Tablet). O formulário foi composto por duas partes: a primeira buscou caracterizar o perfil da população estudada, questionando-se a faixa etária, sexo e a área de estudo, sendo este último dividido em dois grandes grupos, estudantes da área da saúde e estudantes de outras graduações (Tabela I). Enquanto a segunda parte continha 10 questões, de sim ou não, relacionadas ao câncer de mama (Tabela II). O resultado da pesquisa foi apresentado em seus números absolutos e relativos em forma de tabelas e gráficos.

## Resultados e Discussão

Entre os dias 21 e 25 de outubro de 2024, foram entrevistados 202 acadêmicos do ensino superior do Centro Universitário Católico Salesiano *Auxilium*, localizado na cidade de Araçatuba, no noroeste paulista. Após a explicação do objetivo da pesquisa e leitura do TCLE, 200 alunos concordaram com o termo de consentimento e prosseguiram para a resposta do formulário, enquanto dois destes se recusaram e foram dispensados da pesquisa. Dos 200 participantes, 100 (50%) eram mulheres e 100 (50%) eram homens. Das mulheres, 70 (70%) eram estudantes de cursos da área da saúde, enquanto 30 (30%) eram alunas de outras graduações. Já entre os homens, foi o inverso, 30 (30%) eram estudantes da área da saúde e 70 (70%) cursavam outros cursos de graduação (Tabela I). Estes dados corroboram uma pesquisa na qual observaram que 89% dos alunos dos cursos da área da saúde pesquisados eram do sexo feminino, em contrapartida, apenas 32% da área de engenharia eram mulheres. Conforme evidenciado em sua pesquisa, um dos fatores que levam à prevalência de mulheres nos cursos da saúde foi a percepção que o ato de cuidar e de servir está socialmente atrelado ao trabalho realizado pelas mulheres no âmbito do lar e da família. Também foi levantada a hipótese de que não há interesse dos homens em ultrapassar as barreiras sociais e investir em profissões das áreas da saúde, visto que estas costumam apresentar uma baixa remuneração, com exceção da medicina [18].

Em relação às faixas etárias, nos cursos da área da saúde houve uma prevalência na faixa entre 18-25 anos, compreendendo 68 (97,14%) alunas; nas faixas entre 26-32 e 34-40 anos, houve apenas uma aluna em cada (1,43%). Não houve registros de alunas nas faixas entre 40-47 anos e 47-54 anos. Entre os homens da área da saúde, houve a prevalência na faixa entre 18-25 anos com 25 (83,33%) alunos; e na faixa entre 26-32 anos, com cinco (16,66%) alunos. Nas demais faixas etárias, não houve registros de alunos. Na análise de estudantes de outras graduações, as mulheres predominam na faixa etária entre 18-25 anos, com 29 (96,66%) alunas, tendo apenas uma (3,33%) aluna na faixa entre 47-54 anos, não havendo alunas nas demais faixas etárias. Entre os homens dos demais cursos de graduação, a prevalência na faixa entre 18-25 anos se manteve, com 69 (98,57%) alunos nesta faixa etária, e apenas um (1,43%) aluno na faixa entre 26-32 anos, não havendo alunos nas demais faixas etárias. Estes dados estão de acordo com o observado pelo último Censo da educação superior, realizado em 2023, e divulgado pelo

Ministério da Educação em 2024. O Censo aponta que mais da metade das matrículas no ensino superior (59,2% em instituições públicas e 53,7% em privadas) são de alunos na

Faixa etária	Área da Saúde		Outras Graduações	
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
18-25	68	25	29	69
26-32	1	5	0	1
34-40	1	0	0	0
40-47	0	0	0	0
47-54	0	0	1	0

faixa etária entre 19-24 anos. Já o percentual de alunos com idade entre 25 e 29 anos está na faixa dos 18% [19].

**Tabela I** - Número absoluto de alunos em relação aos cursos e faixas etárias.

Fonte: Elaborada pelos autores

A segunda parte do questionário aplicado aos participantes continha 10 questões, com respostas de sim ou não, acerca de seus conhecimentos a respeito do câncer de mama (Tabela II).

**Tabela II** - Resultado do questionário sobre o conhecimento acerca do câncer de mama

Pergunta	Área da Saúde				Demais áreas			
	Feminino		Masculino		Feminino		Masculino	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
01 - Você sabe que o câncer de mama é o tipo mais comum de câncer entre as mulheres?	70 (100,0%)	0 (0,00%)	30 (100,0%)	0 (0,00%)	29 (96,66%)	1 (3,34%)	64 (91,43%)	6 (8,57%)
02 - Você conhece alguém que já teve câncer de mama?	61 (87,14%)	9 (12,86%)	24 (80,00%)	6 (20,00%)	23 (76,66%)	7 (23,33%)	44 (62,86%)	26 (37,14%)
03- Você já ouviu falar sobre o câncer de mama em homens?	29 (41,43%)	41 (58,57%)	13 (43,33%)	17 (56,66%)	4 (13,33%)	26 (86,66%)	19 (27,14%)	51 (72,86%)
04- Você está ciente de que a detecção precoce do câncer de mama	65 (92,86%)	5 (7,16%)	26 (86,66%)	4 (13,34%)	24 (80,00%)	6 (20,00%)	66 (94,29%)	4 (5,71%)

pode aumentar as chances de cura?								
05- Você sabe que a mamografia é um exame importante para detectar o câncer de mama em estágios iniciais?	70 (100%)	0 (0,0%)	29 (96,66%)	1 (3,34%)	29 (96,66%)	1 (3,34%)	68 (97,14%)	2 (2,86%)
06- Você conhece os fatores de risco para o câncer de mama, como idade avançada, histórico familiar e estilo de vida?	66 (94,28%)	4 (5,72%)	22 (73,33%)	8 (26,67%)	18 (60,00%)	12 (40,00%)	45 (64,28%)	25 (35,72%)
07- Você já fez algum exame de detecção precoce para o câncer de mama, como a mamografia ou autoexame das mamas?	24 (34,28%)	46 (65,72%)	2 (6,67%)	28 (93,33%)	11 (36,66%)	19 (63,34%)	4 (5,72%)	66 (94,28%)
08- Você está ciente de que a obesidade e o consumo de álcool estão associados a um maior risco de desenvolver câncer de mama?	33 (47,14%)	37 (52,86%)	16 (53,33%)	14 (46,66%)	8 (26,66%)	22 (73,33%)	26 (37,14%)	44 (62,86%)
09 - Você sabia que a prática regular de atividade física pode reduzir o risco de câncer de mama?	44 (62,86%)	26 (37,14%)	24 (80,0%)	6 (20,0%)	19 (63,33%)	11 (36,67%)	39 (55,71%)	31 (44,29%)
10 - Você sabia que o uso de anticoncepcional ou reposição hormonal aumenta o risco de câncer de mama?	40 (57,14%)	30 (42,86%)	17 (56,66%)	13 (43,34%)	15 (50,00%)	15 (50,00%)	26 (62,86%)	44 (37,14%)

Fonte: Elaborada pelos autores

Na primeira questão - “Você sabe que o câncer de mama é o tipo mais comum de câncer entre as mulheres?”, todos os alunos da área da saúde, 70 (100%) mulheres e 30 (100%) homens, afirmaram que sabiam que este é o câncer mais comum entre mulheres. Este resultado positivo também foi observado entre os alunos de outras graduações, em

que 29 (96,66%) mulheres e 64 (91,43%) homens responderam saber da importância do câncer de mama no sexo feminino. De forma semelhante a um estudo, foi constatado que as mulheres, de maneira geral, apresentaram maior conhecimento sobre o câncer de mama que homens, sendo esta maior conscientização atribuída à ampla divulgação de informações relacionadas ao câncer de mama, incluindo campanhas como o “Outubro Rosa”, que promovem a prevenção, o diagnóstico precoce e o tratamento da doença [20].

Na segunda pergunta - “Você conhece alguém que já teve câncer de mama?”, observou-se que a grande maioria dos alunos da área da saúde, sendo 61 (87,14%) mulheres e 24 (80,00%) homens, afirmou que já conheceu alguém com câncer de mama, enquanto os alunos das demais áreas, 23 (76,66%) mulheres e 44 (62,86%) homens, deram resposta positiva. Esses dados sugerem uma conexão entre a formação na área da saúde e a conscientização sobre o câncer de mama, notavelmente, as respostas positivas giraram em torno de 80% entre as mulheres e os alunos da área da saúde, o que pode indicar uma maior sensibilização e envolvimento no ato de cuidar com questões de saúde entre esses grupos.

No questionamento - “Você já ouviu falar sobre o câncer de mama em homens?”, a maioria dos alunos que afirmaram já saber era dos cursos da área da saúde, sendo 29 (41,43%) mulheres e 13 (43,33%) homens. Por outro lado, na resposta dos alunos das demais áreas, 4 (13,33%) das mulheres e 19 (27,14%) dos homens apresentaram resposta positiva. Esse resultado diverge dos achados de um estudo que, por meio de um questionário aplicado a homens e mulheres, identificaram que grande parte de ambos os grupos possuía conhecimento sobre o câncer de mama masculino [21]. Resultados semelhantes foram observados em uma pesquisa, em que uma parcela expressiva de sua amostra reconhecia que o câncer de mama também pode ocorrer em homens [20]. Essa disparidade entre os achados evidencia uma lacuna no conhecimento de nossa população-alvo, destacando a necessidade de maior conscientização sobre o tema. Embora a incidência de câncer de mama em homens seja significativamente inferior à observada entre as mulheres, essa condição ainda ocorre e pode resultar em desfechos graves, especialmente quando o diagnóstico é tardio. A subestimação da ocorrência do câncer de mama em homens pode contribuir para uma falta de conscientização e, consequentemente, para um atraso no reconhecimento dos sintomas e na busca por tratamento. Campanhas educativas devem, portanto, ser direcionadas não apenas ao

público feminino, mas também aos homens, ampliando o alcance das informações sobre a doença e suas manifestações.

Em relação à detecção precoce, verificou-se que grande parte da amostra tinha conhecimento sobre como a identificação precoce do câncer de mama influencia o tratamento e aumenta as chances de cura. Na questão 04, questionou-se - "Você está ciente de que a detecção precoce do câncer de mama pode aumentar as chances de cura?". Dos alunos da área da saúde, 65 (92,86%) mulheres e 26 (86,66%) homens afirmaram estar cientes, assim como as demais graduações, as quais 24 (80%) mulheres e 66 (94,29%) homens afirmaram saber da importância da precocidade. Resultados semelhantes foram encontrados em uma pesquisa que analisaram o conhecimento de mulheres sobre as medidas de detecção precoce do câncer de mama. Nesse estudo, o autoexame foi relatado como o principal método de detecção precoce por 77,4% da amostra, embora apenas 47,22% realizassem a mamografia [22]. De forma semelhante, também foi observada em outro estudo a prevalência do autoexame como método predominante de rastreamento, mencionado por 84,6% da amostra, enquanto apenas 28,6% relataram a realização de mamografias [15]. Esses achados indicam uma lacuna significativa na educação relacionada aos métodos de diagnóstico precoce do câncer de mama. Embora o autoexame desempenhe um papel importante na conscientização e na detecção inicial de alterações, ele não deve ser considerado um substituto para a realização de exames clínicos e mamografias. Esses métodos possuem uma acurácia superior na identificação do câncer de mama em estágios iniciais. Portanto, é essencial que haja uma ênfase maior na educação em saúde, visando informar a população sobre a importância de integrar o autoexame aos exames clínicos regulares e à mamografia, a fim de promover a detecção precoce e, consequentemente, aumentar as taxas de sobrevivência.

Esta alta prevalência de respostas positivas também foi encontrada na questão 05 - "Você sabe que a mamografia é um exame importante para detectar câncer de mama em seus estágios iniciais?". Dos alunos da área da saúde, 70 (100%) mulheres e 29 (96,66%) homens afirmaram saber da importância da mamografia, bem como os estudantes dos demais que curso, havendo declaração positiva com 29 (96,66%) das mulheres e 68 (97,14%) dos homens. Esses achados estão em consonância com uma pesquisa que identificou que 55% das mulheres avaliadas possuíam conhecimento sobre a relevância do exame de mamografia. No entanto, observou-se que apenas 77,6% delas, efetivamente,

realizavam o exame, enquanto 22,4% nunca o havia feito [23]. Outra pesquisa também destacou essa lacuna, relatando que apenas 47,2% da amostra avaliada realizavam a mamografia [22].

Ao questionar - "Você conhece os fatores de risco para o câncer de mama, como idade avançada, histórico familiar e estilo de vida?" para os alunos da área da saúde, observou-se que 66 (94,28%) mulheres e 22 (73,33%) homens responderam positivamente, enquanto que os alunos das demais áreas que responderam positivamente, faziam parte 18 (60,0%) mulheres e 45 (64,28%) homens. Estes achados indicam que os acadêmicos compreendem a influência destes fatores no aumento do risco de desenvolvimento do câncer de mama. Esses resultados são corroborados com um estudo que destacou a maior incidência da doença em mulheres com mais de cinquenta anos e histórico familiar de câncer de mama, incluindo casos em homens. [6] Tal risco elevado é atribuído a fatores genéticos e hereditários, que se tornam mais expressivos com o envelhecimento devido ao acúmulo de alterações genéticas ao longo do tempo e à maior exposição a hormônios, como estrogênio e progesterona [11]. A dependência do câncer de mama ao estrogênio é amplamente documentada, sendo fatores como menarca precoce e menopausa tardia reconhecidos por prolongarem a exposição hormonal e, consequentemente, aumentarem o risco da doença [1,2].

Ao questionar - "Você já fez algum exame de detecção precoce para o câncer de mama, como mamografia ou autoexame das mamas?" houve uma baixa incidência de respostas positivas, sendo na área da saúde 24 (34,28%) mulheres e 2 (6,67%) homens, bem como 11 (36,66%) mulheres e 4 (5,72%) homens dos demais cursos de graduação. Esse achado pode estar associado à faixa etária jovem dos participantes. Segundo alguns estudos, estratégias de detecção precoce, como identificar a doença em estágios iniciais, são cruciais para aumentar a eficácia do tratamento e melhorar o prognóstico. Diante disso, é essencial expandir a disseminação de informações e integrar ações educativas ao cotidiano das equipes de saúde, direcionando essas estratégias também para mulheres com menos de 50 anos, fortalecendo a educação em saúde [15,23,24].

Na questão - "Você está ciente que a obesidade e o consumo de álcool estão associados a um maior risco de desenvolver câncer de mama?" os alunos da área da saúde responderam positivamente, sendo 33 (47,14%) mulheres e 16 (53,33%) homens. Por outro lado, os alunos das demais áreas responderam positivamente, sendo 8 (26,66%) mulheres e 26 (37,14%) homens. Este baixo conhecimento sobre fatores de risco, como

obesidade e consumo de álcool no desenvolvimento do câncer de mama, está alinhado aos dados de uma pesquisa na qual identificou que cerca de 55,55% das amostras avaliadas mantinham uma dieta rica em gordura animal, um fator de risco estabelecido para o câncer de mama. [6]. O consumo de álcool, tabaco e dietas ricas em gordura saturada são reconhecidos como fatores de risco tanto para mulheres quanto para homens, conforme evidenciado em uma pesquisa [25]. Por outro lado, outro estudo relatou que 55,3% da amostra tinha conhecimento de que o consumo de bebidas alcoólicas é um dos fatores de risco para o câncer de mama, enquanto apenas 45% estavam cientes da relação entre obesidade e o desenvolvimento da doença [20]. Esses dados destacam a necessidade de campanhas educativas que enfatizem a conexão entre esses hábitos e a saúde geral, considerando que tais fatores não apenas contribuem para o câncer de mama, mas também para outras doenças crônicas e oncológicas.

Ao ser questionado sobre formas de prevenção, como na questão - “Você sabia que a prática regular de atividade física pode reduzir o risco de câncer de mama?”, os alunos das áreas da saúde, 44 (62,86%) mulheres e 24 (80,0%) homens, responderam positivamente, semelhantemente a 19 (63,33%) mulheres e 39 (55,71%) homens dos demais cursos de graduação. Estes achados estão alinhados a uma pesquisa que também observou que grande parte dos acadêmicos reconhecia o exercício físico regular como um fator protetor contra o câncer de mama [25]. O câncer de mama é uma doença multifatorial que resulta da interação entre fatores genéticos, ambientais, hormonais e comportamentais. Os fatores de risco são classificados como modificáveis, relacionados ao estilo de vida, como consumo de álcool, obesidade e sedentarismo, e não modificáveis, como idade, histórico familiar e fatores hormonais [20]. Um estudo destacou que a detecção precoce do câncer de mama deve ser acompanhada por iniciativas que promovam a adoção de hábitos alimentares saudáveis, a prática regular de atividades físicas e a educação sobre os fatores de risco [20]. Nesse contexto, os profissionais de saúde exercem uma função fundamental na conscientização da população, assegurando o acesso a informações pertinentes acerca de exames preventivos e métodos de rastreamento.

Na última questão - “Você sabia que o uso de anticoncepcional ou reposição hormonal aumenta o risco de câncer de mama?”, foi observado que os alunos das áreas da saúde responderam que sim em 40 (57,14%) das mulheres e 17 (56,66%) dos homens, já nos demais cursos tivemos respostas positivas em 15 (50,0%) das mulheres e 26

(62,86%) dos homens. Esses resultados foram ressaltados por estudos que indicam que o uso prolongado de anticoncepcionais ou a terapia de reposição hormonal pode aumentar o risco de câncer de mama devido à exposição prolongada a hormônios, como estrogênio e progesterona, que desempenham papel importante no desenvolvimento da doença [9,25]. Sendo assim, é essencial promover o acompanhamento médico regular e realizar exames preventivos, especialmente em indivíduos que utilizam essas terapias hormonais, a fim de aprimorar o rastreamento precoce e melhorar o prognóstico.

## **Conclusão**

Em conclusão, os resultados obtidos neste estudo evidenciam um alto grau de conhecimento sobre o câncer de mama entre os acadêmicos, tanto da área da saúde quanto de outras áreas, com destaque para os alunos da área da saúde, que apresentaram, consistentemente, um maior nível de familiaridade com o tema. De forma geral, as mulheres, independentemente da área de estudo, mostraram-se mais informadas sobre o câncer de mama em comparação aos homens, o que pode refletir não apenas a maior prevalência do câncer de mama entre as mulheres, mas também um maior interesse ou exposição ao tema.

Embora os alunos da área da saúde apresentem um conhecimento superior, o estudo revela uma disparidade entre as áreas, sugerindo que há espaço para uma maior disseminação de informações sobre o câncer de mama entre os estudantes de outros cursos. Este dado enfatiza a necessidade de estratégias educacionais mais abrangentes e integradas, com foco na sensibilização de todos os grupos acadêmicos sobre a importância da prevenção e detecção precoce do câncer de mama, o que pode ter um impacto significativo na saúde pública.

## **Referências**

1. Anders CK, Johnson R, Litton J, Phillips M, Bleyer A. Breast cancer before age 40 years. *Semin Oncol*. Junho de 2009; 36 (3): 237–49.
2. Akram M, Iqbal M, Daniyal M, Khan AU. Awareness and current knowledge of breast cancer. Vol. 50, *Biological Research*. BioMed Central Ltd.; 2017.
3. Haas P, Costa A, Proença A, Souza. Epidemiologia do câncer de mama em homens. *Rev Inst Adolfo Lutz*. 2009; 68 (3): 476–81.

4. Salomon MFB, Mendonça JV de, Pasqualette HAP, Pereira PMS, Sondermman VRM. Câncer de mama no homem. *Revista Brasileira de Mastologia*. 12 de dezembro de 2015; 25 (4): 141–5.
5. Coelho AS, Santos MA da S, Caetano RI, Piovesan CF, Fiúza LA, Machado RLD, et al. Hereditary predisposition to breast cancer and its relation to the BRCA1 and BRCA2 genes: literature review. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*. 2018; 17–21.
6. Silva PA da, Riul S da S. Câncer de mama: fatores de risco e detecção precoce. *Revista Brasileira de Enfermagem*. Dezembro de 2011; 64 (6):1016–21.
7. Thuler LC. Considerações sobre a prevenção do câncer de mama feminino. *Revista Brasileira de Cancerologia*. Dezembro de 2003. 30;49 (4): 227–38.
8. Li Z, Wei H, Li S, Wu P, Mao X. The role of progesterone receptors in breast cancer. *Drug Design, Development and Therapy*. Janeiro de 2022. 26;16 (16): 305–14.
9. McPherson K. ABC of breast diseases: Breast cancer -epidemiology, risk factors, and genetics. *BMJ*. Setembro de 2000. 9; 321 (7261): 624–8.
10. Inumaru LE, Silveira ÉA da, Naves MMV. Fatores de risco e de proteção para câncer de mama: uma revisão sistemática. *Cadernos de Saúde Pública*. Julho de 2011. 27 (7): 1259–70.
11. Diaz-Santos MA, Marcos-Delgado A, Amiano P, Ardanaz E, Pollán M, Alguacil J. Sociodemographic profile and description of the presenting symptom in women with breast cancer in a population-based study: Implications and role for nurses. *Enfermería Clínica (English Edition)*. Abril de 2023. 12; 33 (4): 303–10.
12. Parker JS, Mullins M, Cheang MCU, Leung S, Voduc D, Vickery T, et al. Supervised Risk Predictor of Breast Cancer Based on Intrinsic Subtypes. *Journal of Clinical Oncology*. Março de 2009. 10;27 (8): 1160–7.
13. Cui X, Schiff R, Arpino G, Osborne CK, Lee A V. Biology of progesterone receptor loss in breast cancer and its implications for endocrine therapy. Vol. 23, *Journal of Clinical Oncology*. 2005. p. 7721–35.
14. Maluf MF de M, Jo Mori L, Barros ACSD. O impacto psicológico do câncer de mama. *Revista Brasileira de Cancerologia*. Junho de 2005. 30;51 (2): 149–54.
15. Gonçalves CV, Camargo VP, Cagol JM, Miranda B, Mendoza-Sassi RA. O conhecimento de mulheres sobre os métodos para prevenção secundária do câncer de mama. *Ciência e Saúde Coletiva*. 1 de dezembro de 2017. 22 (12): 4073–82.
16. Arruda RL de, Teles ED, Machado NS, Oliveira FJF de, Fontoura IG, Ferreira AGN. Breast cancer prevention in women treated at Primary Care Unit. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*. 4 de abril de 2015; 16 (2).
17. Assis MD, Renata S, Migowski A. Breast cancer early detection in the Brazilian media during the Breast Awareness Month. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*. 23 de Setembro de 2020.

18. Vieira A, Monteiro PRR, Carrieri ADP, Guerra VDA, Brant LC. Um estudo das relações entre gênero e âncoras de carreira. *Cadernos EBAPEBR*. Setembro de 2019. 17 (3): 577-89.
19. MEC e Inep divulgam resultado do Censo Superior 2023. Ministério da Educação. 2024.
20. Boaventura LF, Cima BP, Lindenau JDR. Quanto você Sabe sobre Câncer de Mama? Avaliação do Nível de Conhecimento da População Brasileira. *Revista Brasileira de Cancerologia*. 1 de Dezembro de 2022. 1; 68 (4).
21. Matuck MJM, Nunes IEP, Figueiredo TFS, Costa MED, Lima BBS, Souza RS, et al. Avaliação do conhecimento de homens e mulheres a respeito do câncer de mama masculino: um recorte populacional. 2022.
22. Goulart Valente R, Santos Soares L, Paula A, Sobral B, Da M, Silva A, et al. Conhecimento de mulheres sobre medidas de detecção precoce do câncer de mama. 2017.
23. Santos GD dos CRYs. O conhecimento sobre o câncer de mama e a mamografia das mulheres idosas frequentadoras de centros de convivência em São Paulo (SP, Brasil). *Ciência e Saúde Coletiva*. 2011.
24. Dourado CAR de O, Santos CMF dos, Santana VM de, Gomes TN, Cavalcante LTS, De Lima MCL. Câncer de mama e análise dos fatores relacionados aos métodos de detecção e estadiamento da doença. *Cogitare Enfermagem*. 27 de Maio de 2022.
25. Freitas CRP, Terra KL, Mercês NNA das. Conhecimentos dos acadêmicos sobre prevenção do câncer de mama. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. 1 de Dezembro de 2011. 1; 32: 682-7.

# As dificuldades dos profissionais que atuam no CAPS no atendimento de pacientes com transtornos mentais

*The difficulties faced by health professionals who work at CAPS in caring for patients with mental disorders*

Heysla Beatriz Nunes<sup>1</sup>

Laís Pressuto Soriano<sup>2</sup>

Paulo Roberto Nadir Júnior<sup>3</sup>

Victor Teodoro Goulart Junqueira<sup>4</sup>

Giovanna Campos Conceição<sup>5</sup>

Vivian Aline Preto<sup>6</sup>

## RESUMO

Os Centros de Atenção Psicossocial esboçam um valor imprescindível no cuidado com a saúde mental, entretanto, para a melhoria da qualidade de vida dessas pessoas atendidas, os instrumentos enfrentaram uma série de mudanças ao decorrer dos anos. Assim, o presente trabalho teve como objetivo identificar possíveis dificuldades dos profissionais que trabalham atualmente em três CAPS no interior de São Paulo, através de um estudo exploratório-descritivo qualitativo. Os dados obtidos revelam a necessidade de um sistema de saúde mental mais estruturado, que favoreça a reinserção social dos pacientes com transtornos mentais. Também promovem a discussão dos desafios enfrentados, como limitações na rede de atendimento e falta de compreensão familiar sobre o processo saúde-doença.

**Palavras-chaves:** Centro de atenção psicossocial; dificuldade dos procedimentos; profissionais multidisciplinares; saúde mental.

## ABSTRACT

Psychosocial Care Centers have an essential value in mental health care, however, to improve the quality of life of these people served, the instruments have faced a series of changes over the years. Thus, the present work aimed to identify possible difficulties faced by professionals currently working in three CAPS the interior of São Paulo, through a qualitative exploratory-descriptive study. The data obtained reveals the need for a more structured mental health system, which favors the social reintegration of patients with mental disorders, and discusses the challenges faced, such as limitations in the care network and lack of family understanding of the health-disease process.

**Keywords:** Difficulty of procedures; psychosocial care center; mental health; multidisciplinary professionals.

<sup>1</sup> Acadêmico do 8º termo do curso de Enfermagem no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.  
E-mail: Heyslanunes776@gmail.com

<sup>2</sup> Acadêmico do 8º termo do curso de Enfermagem no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.  
E-mail: laispressuto15@gmail.com

<sup>3</sup> Acadêmico do 8º termo do curso de Enfermagem no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.  
E-mail: enf.paulo90@gmail.com

<sup>4</sup> Acadêmico do 8º termo do curso de Enfermagem no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.  
E-mail: victinhojunqueira@hotmail.com

<sup>5</sup> Acadêmicos do 5º termo do curso de Psicologia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. E-mail: giovannacampost@unisalesiano.com.br

<sup>6</sup> Enfermeira, Especialista em Preceptoria do SUS – Hospital Sírio Libanês, Doutora e Mestre pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP. Docente do Curso de Enfermagem, Psicologia e Medicina do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. E-mail: viviusp@yahoo.com.br

## Introdução

No momento presente, muitos indivíduos, em vários países, recebem diagnósticos de transtornos mentais. Por conta desse contexto, busca-se esboçar a trajetória histórica das classificações de transtorno mental em Psiquiatria, desde o século XIX [1].

A última classificação que sobrepuja o primeiro Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM) surge em 1918, com 22 categorias. Subsequentemente, o Manual foi reformulado até a quinta edição, lançada em 2013, com pouco mais de 300 categorias [1].

Um transtorno mental é uma condição que se manifesta como uma alteração significativa na cognição, na regulação emocional ou no comportamento de uma pessoa, resultado de uma disfunção nos processos psicológicos, biológicos ou de desenvolvimento, que influenciam o funcionamento mental. Regularmente o termo “transtorno mental” é associado à dor, ao sofrimento ou à incapacidade significativa que limita sua Atividade da Vida Diária (AVD) ou profissional [2].

O conceito de “saúde mental” nem sempre é simples de definir. Entretanto, da mesma forma que a “saúde” não é apenas ausência de doenças, a saúde mental é mais do que simplesmente ausência de perturbação mental. Em vista disso, a saúde mental tem sido cada vez mais compreendida como o produto de múltiplas e complexas interações, que incluem fatores biológicos, psicológicos e sociais [3].

A Organização Mundial de Saúde (OMS) conceitua a saúde mental como “um estado de bem-estar em que o indivíduo realiza suas capacidades, supera o estresse normal da vida, trabalha de forma produtiva e frutífera e contribui de alguma forma para a sociedade.” A saúde mental é imprescindível, não apenas para a saúde, mas para o bem-estar social, emocional, físico e econômico [4].

Há diversas causas dos transtornos mentais, isso sem falar que não existe um exame ou uma medida específica que indique que você tem um transtorno mental. Além disso, não existem causas totalmente definidas. Geralmente, esses transtornos se manifestam por meio de uma combinação de pensamentos, emoções, percepções e comportamentos que são considerados anormais [5].

A necessidade de tratamento está relacionada à predileção da gravidade dos sintomas, o quanto causam sofrimento e afetam a Atividade de Vida Diária (AVD) do indivíduo [6].

Durante tempos, o tratamento psiquiátrico foi marcado por muita violência e tortura. A busca pela cura para os problemas mentais na sociedade era evidenciada por práticas médicas abusadoras, dolorosas e torturantes, prescrições exacerbadas de medicamentos e controle da autonomia do cliente com diagnósticos inconsistentes [7].

A mudança na forma de tratar os pacientes com transtornos mentais ocorreu com o surgimento da Psiquiatria moderna na Itália e a influência de Franco Basaglia, especialmente durante as décadas de 1960 e 1970, o qual promoveu a desinstitucionalização dos pacientes psiquiátricos através de um movimento que envolveu a transferência de pacientes de instituições psiquiátricas para cuidados comunitários, e defendeu a criação de serviços de saúde mental comunitários [8].

O movimento italiano influenciou a reforma psiquiátrica brasileira. No Brasil, a Reforma Psiquiátrica começou a obter força a partir de 1980, com a desinstitucionalização e a promoção de tratamentos nos territórios próximos à comunidade, como o Centro de Atenção Psicossocial (CAPS). O CAPS passou a considerar a participação social dos usuários, transformou a ampliação dos atores sociais envolvidos no processo, estimulou a iniciativa de reformulação legislativa e o surgimento de experiências institucionais bem sucedidas, de modo que teve como ponto de virada dois eventos. Em 1987, a I Conferência Nacional de Saúde Mental e posterior, o II Encontro Nacional dos Trabalhadores em Saúde Mental que impulsionaram a reforma psiquiátrica brasileira [9].

A reforma psiquiátrica brasileira representa um movimento político e social complexo, ajuizado de atores, instituições e forças de diferentes origens. Da tese prática, a reforma da assistência, esse movimento favoreceu a redução de internações psiquiátricas, a desospitalização de pacientes e a criação de serviços comunitários que foram estruturados para atender os portadores de transtornos mentais, os quais ainda tinham como referência apenas o modelo assistencial hospitalocêntrico. A reforma foi efetivada em 2001, com a Lei Federal nº 10.216, que dispôs sobre a proteção e os direitos das pessoas portadoras de transtornos mentais, outorgando sustentação ao movimento no país [10].

Como resultado desse movimento surgiram vários serviços de atendimento ao paciente psiquiátrico como os CAPS, os Centros de Convivência e Cultura, as unidades/leitos psiquiátricos em hospitais gerais, o programa "De volta para casa", o Programa Nacional de Avaliação do Sistema Hospitalar/Psiquiatria e os Serviços de

Residências Terapêuticas (STRs) [11].

O investimento em saúde mental no Brasil varia e é originário de diferentes fontes. Sabe-se que alguns desses investimentos incluem o Programa Nacional de Avaliação dos Serviços Hospitalares (PNASH), CAPS, a Rede de Atenção Psicossocial (RAPS), o Programa “De Volta para Casa” e o Programa Nacional de Prevenção ao Suicídio. Também tem-se o incentivo à melhoria da qualidade de vida de pacientes com transtornos mentais, à redução do estigma, à prevenção de consequências severas, dentre outros [12].

Muitos avanços e desafios marcam o progresso da reforma psiquiátrica brasileira. Dentre os avanços, destacam-se esses novos dispositivos de cuidados, novas abordagens terapêuticas e um novo olhar ao indivíduo em sofrimento psíquico, estimulando um cuidado mais atento e integral [13].

No que diz respeito aos desafios, há a necessidade de se engajar e compreender o rompimento das práticas manicomiais, a luta contra o preconceito, a discriminação, a demanda por maiores recursos financeiros e técnicos e a formação acadêmica de qualidade, pois esses aspectos se tornam essenciais para um atendimento integral no cenário da saúde mental [14].

Uma mudança estratégica vigente diante desses desafios é a busca urgente por uma melhoria dos processos de formação dos profissionais que atuam no CAPS, principalmente os que atuam na saúde mental [15].

Os profissionais em contato com o meio têm papel fundamental no auxílio, na reinserção social e na orientação aos pacientes portadores de transtornos mentais, papéis essenciais no tratamento, no acompanhamento e, em alguns casos, na recuperação do paciente e em sua melhor qualidade de vida [16].

O papel de reabilitação psicossocial contemplado pelos profissionais que trabalham no CAPS é o ponto chave na transformação de um conjunto de estratégias de abordagens em saúde mental no Brasil, como a implementação de novos dispositivos de cuidados, a adoção de abordagens terapêuticas inovadoras e a mudança de paradigmas em relação ao tratamento de indivíduos em sofrimento psíquico relevantes para avanços na saúde mental. O processo de desinstitucionalização, o medo, a falta de conhecimento científico e a insegurança têm promovido uma busca dos profissionais da saúde por mais informações nessa área. É desafiador para muitos oferecer uma assistência de qualidade [17,18].

Diante do exposto, estudos que abordam as dificuldades dos profissionais que atuam no CAPS com pacientes portadores de transtornos mentais são necessários, visto

que essas informações auxiliam no processo de elaboração de cuidados, além de contribuirem com novos estudos sobre o tema.

O estudo teve como objetivo compreender e analisar as dificuldades sofridas por profissionais que atuam no CAPS no atendimento a pacientes com diagnósticos de transtornos mentais.

## **Materiais e métodos**

A pesquisa foi baseada em metodologia exploratória do tipo qualitativa. Foi aplicado um questionário aos profissionais da equipe sobre qual seria a dificuldade em relação ao atendimento dos pacientes com transtornos mentais.

O questionário foi aplicado em forma de entrevista descritiva em três Centros de Atenção Psicossocial (CAPS), sendo um CAPS I, um CAPS II, um CAPS AD, localizados na região Noroeste do estado de São Paulo. Esses CAPS atendem em média de 300 a 2.500 pessoas por mês. Destaca-se que o CAPS é um serviço público de saúde para pessoas de todas as idades, que apresentam sofrimento psíquico intenso decorrente de transtornos mentais graves e persistentes ou do uso de álcool e outras drogas, como cuidado no CAPS AD (álcool e droga).

O estudo abrangeu os profissionais que atuam no CAPS, responsáveis pelos tratamentos, cuidados e gerenciamento do ambiente e dos pacientes com diagnósticos de transtornos mentais, maiores de idade e que se disponibilizaram a responder ao questionário.

Responderam ao questionário dois enfermeiros(as), três técnicos(as) de enfermagem, quatro psicólogos(as), um farmacêutico, um auxiliar administrativo, um assistente social, dois serviços gerais, um terapeuta ocupacional, um atendente, um agente comunitário de saúde. Totalizando 17 participantes.

A coleta de dados foi realizada por quatro pesquisadores devidamente treinados para a mesma, ocorrendo de forma individual com cada profissional da área, no CAPS, após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição (78939824.6.0000.5379).

Foram incluídos todos os profissionais do CAPS que estiveram dispostos a colaborar com a pesquisa realizada no local. Foram excluídos da pesquisa aqueles que estavam de férias ou de licença saúde, os que se recusaram a assinar o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), e quem não completou o estudo ou que tenha retirado o seu consentimento durante a pesquisa.

## Resultados e Discussão

O estudo foi composto por profissionais provenientes das três unidades, totalizando 17 participantes. Destes, 23,5% eram psicólogos, 17,6% eram técnicos de enfermagem, 11,8% eram enfermeiros, 11,8% eram serviços gerais, 5,9% eram farmacêuticos, 5,9% eram agentes comunitários, 5,9% eram terapeutas ocupacionais, 5,9% eram auxiliares administrativos, 5,9% eram atendentes. Sendo 94,1% do sexo feminino, 5,9% do sexo masculino. A faixa etária foi de 22 a 57 anos.

Este estudo permitiu identificar algumas dificuldades e, após análise minuciosa das respostas para elucidar melhor essa discussão, optou-se por utilizar-se das seguintes categorias: dificuldades relacionadas ao atendimento; dificuldades relacionadas à formação/capacitação dos profissionais e a atuação em equipe como estratégia de lidar com os desafios.

Para demonstrar os resultados observados, optou-se por utilizar trechos transcritos das respostas dos participantes, que foram identificados pela letra P, de P1 a P17, referindo-se respectivamente à percepção de cada um deles.

Na análise dos dados, foi notada uma dificuldade relacionada à rede de saúde, um descontentamento de alguns profissionais pela falta de vagas disponíveis para suprir a demanda de pacientes e até carência de uma estrutura adequada para prestar a assistência necessária.

*[...] É limitada as vagas para atender tantos pacientes e por isso a fila de espera é grande [...] também não temos tantas vagas para internações. – P9  
Articulações em redes com o PS, para resolver e amenizar essas dificuldades. – P9*

*Fatores externos, ajuda na participação de departamentos, entender que saúde mental envolve tudo [...] – P14*

Pela limitação de vagas, alguns dos profissionais podem sofrer com uma maior sobrecarga de trabalho, gerando uma diminuição na qualidade dos atendimentos e comprometendo assim o andamento do tratamento dos clientes. Tal fato também pode desmotivar esses profissionais, gerando um ciclo vicioso que deixa evidente a carência por uma solução. Os CAPS devem ter uma estrutura adequada para suprir as necessidades das atividades propostas, tendo que manter a organização do espaço físico para uma melhor condução do tratamento de pacientes. Quando essa exigência não é suprida, ocorre a desvalorização do serviço, pois desse modo não há como atingir as demandas solicitadas e afeta o potencial de acolhimento tanto dos profissionais como dos clientes [19].

Grande parte dos entrevistados relataram ainda, em relação ao atendimento, a

dificuldade de apoio e compreensão do transtorno mental por parte dos familiares e dos próprios pacientes. As dificuldades em relação ao atendimento podem gerar um possível abandono do tratamento.

*[...] Falta de apoio no acompanhamento, tanto no atendimento, quanto nos medicamentos, além do abandono por sua saúde mental. – P5*

*[...] Não tem uma resolutividade imediata como eles almejam. – P8*

*"Penso que muitas vezes a limitação cognitiva do paciente/familiar dificulta o tratamento[...] – P6*

*[...] Dificuldade em fazer com que a família e o paciente deem continuidade ao tratamento. – P14*

Diante dessas questões, fica evidente que o apoio familiar é fundamental durante o tratamento do sujeito em sofrimento psíquico, tornando-se seu suporte e contribuindo de forma positiva no processo de reabilitação e reinserção na sociedade. A falta dessa compreensão faz com que eclodem conflitos e prejudica o processo terapêutico [20]. A reforma psiquiátrica propõe a reinserção social dos portadores de transtorno mental no contexto comunitário, sinalizando a necessidade de reestruturação dos dispositivos de saúde, preferencialmente, que possam manter o indivíduo o mais próximo possível da sua família [21].

Percebe-se que os profissionais se declararam, em seus discursos, favoráveis aos tratamentos propostos pelo movimento da Reforma Psiquiátrica. No entanto, é possível observar que, com base no que foi mencionado, a prática ainda está profundamente influenciada por uma compreensão do processo de adoecimento que se fundamenta nos pressupostos teóricos do saber psiquiátrico tradicional. Consequentemente, a causa da doença é buscada, primária e essencialmente, na dimensão biológica do ser humano, sendo a cura concebida fundamentalmente como resultado de intervenção medicamentosa [22].

Nesse âmbito, é necessário aos profissionais compreender as particularidades do grupo familiar e buscar instrumentos para oferecer melhor orientação aos familiares e ao próprio paciente [23].

Muitos profissionais também demonstraram dificuldade na formação/capacitação para atuação na saúde mental.

*[...] Gostaria de ter mais capacitação, que outrora tivemos no CAPS. – P16*

*Em razão da formação e especialização, a maior dificuldade é a adaptação em outra área. – P10*

*Não ter uma capacitação. – P11*

*Sim, um paciente apresentou período de surto na unidade, agressividade, disparando objetos da unidade e proferindo palavras de baixo calão. – P8*

Por se tratar de uma questão com foco na atenção em saúde mental, o quesito da formação dos profissionais e seu preparo chamam a atenção para uma problemática que merece discussão pela complexidade que a envolve.

A formação dos profissionais multidisciplinares é resultado de uma construção histórica e social e para transformá-la faz-se necessário usar dispositivos capazes de provocar a quebra de certezas construídas ao longo do processo histórico, refletir sobre essas certezas perante a demanda atual para reconstruí-las, arriscando novas formas de fazer saúde [24].

O grande crescimento da área da saúde fez com que diversos profissionais necessitassem de capacitação para diminuir riscos inerentes ao cuidado inadequado, sendo o principal meio para criar um processo dinâmico e estratégico que substitui ações terapêuticas consideradas ineficazes ou sem efeito comprovado [25].

Observa-se que a manutenção do uso do conhecimento científico contínuo dos trabalhadores do CAPS pode promover um aumento na identificação de problemas, melhora das técnicas de comunicação terapêutica e um eficaz controle emocional e confiança das habilidades de conduta do profissional, e a falta dessas destrezas específicas de preparo adequado resultam em falhas no manejo de crises psiquiátricas. Essas medidas são essenciais para reduzir qualquer impacto e sobrecarga emocional no tratamento dos transtornos mentais e na saúde própria do profissional, que pode vir a adoecer ao lidar diariamente com pacientes em situações extremas [26].

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estabelece como prioridade a capacitação em saúde mental dos profissionais no sentido da modificação das condutas terapêuticas que visem antecipar a detecção dos casos, interrompendo mais precocemente o processo de adoecimento, condutas que incluem, na sua metodologia, a abordagem dos determinantes dos transtornos mentais (pobreza, sexo, idade, conflitos e desastres, doenças físicas graves, fatores familiares e ambientais). As equipes devem estar habilitadas para assumir o tratamento dos transtornos mentais mais comuns (quadros depressivos e ansiosos, somatização, abuso de substâncias) [27].

Com os dados analisados, é perceptível que, diante das dificuldades, muitos profissionais buscam por apoio na equipe multidisciplinar, como forma de lidar com as dificuldades encontradas.

*Busco a equipe para auxiliar a resolução do problema, busca científica para melhorar o tratamento. – P6*  
*Procuro conversar com os profissionais da unidade [...] – P11*

*[...] quando não é possível solicitar a ajuda de algum responsável pelo mesmo. – P2*  
*Tentamos disseminar informações sobre saúde mental.*  
*Psicoeducação, matriciamento. – P14*  
*Reuniões com psiquiatras esclarecem as dúvidas. – P16*

Muitos profissionais esboçam um interesse em solucionar o problema do cliente e percebem a importância do conhecimento técnico científico junto ao trabalho multidisciplinar, o que possibilita uma assistência mais assertiva, com menos erros e mais segurança para os clientes, junto ao apoio familiar e a comunidade que maximizam os efeitos positivos do tratamento a longo prazo. Desse modo, apresenta-se a diminuição de erros no manejo clínico da equipe, sobretudo permite que o caso em questão seja analisado sob a ótica de diferentes perspectivas, tendo um aumento na probabilidade de identificar e corrigir possíveis falhas no diagnóstico ou no tratamento, decorrente da complexidade dos sintomas subjetivos que podem variar muito de pessoa a pessoa, a fim de promover saúde e o bem estar dos envolvidos [28].

A perspectiva da multidisciplinariedade na equipe do CAPS tem viés potencial no que diz respeito às possibilidades de tratamento, socialização e direcionamento do cuidado, em que se viabiliza o desenvolvimento da equipe. As reuniões multidisciplinares desenvolvem um papel na administração, organização e estruturação do trabalho, visto que incessantemente os participantes utilizam de recursos da equipe para melhorar seu entendimento do assunto, bem estar e contato com as famílias dos usuários. Esse tipo de abordagem facilita o enfrentamento das dificuldades dos pacientes, constantemente traz diferentes olhares e questionamentos para um mesmo problema com novas possibilidades de soluções, o que amplia as probabilidades de tratamento adequado e eficaz, abordando tanto as dimensões clínicas quanto sociais ou emocionais [29].

O desenvolvimento contínuo da equipe e do conhecimento são considerados como os principais contribuintes para enfrentar os desafios com maior preparo. Eventualmente as reuniões regulares permitem uma organização muito mais eficiente do trabalho, nas quais os profissionais discutem as melhores estratégias de intervenção para o cuidado integral de cada paciente, isso facilita o alinhamento dos planos de saúde, reduzindo conflitos e melhorando o fluxo de atendimento, posto que o contato com as famílias dos usuários é um ponto-chave no enfrentamento da adesão ao tratamento, redução de estigma, fortalecimento da autoestima e autonomia do cliente e continuidade do cuidado [29].

Portanto, é indispensável que as instituições recebam recursos para a capacitação

técnica da equipe multidisciplinar, implementem medidas preventivas para que não haja esgotamento profissional e que ofereçam capacitação para o manejo e a assistência aos pacientes psiquiátricos [30].

## Conclusão

O presente estudo salienta a complexidade e as dificuldades enfrentadas pelos profissionais dos CAPS que participam de uma rotina diária do cuidado singular da saúde mental da população brasileira.

A principal limitação desse estudo reside no fato de que ele abrangeu apenas três CAPS em uma região específica, o que pode restringir a generalização dos resultados. Apesar da limitação observada, a análise dos dados apontou para a necessidade urgente de capacitação contínua e de um suporte adequado para as equipes de saúde mental, sendo a implementação de estratégias colaborativas contando com valorização do trabalho multidisciplinar uma das ferramentas identificadas como crucial para o enfrentamento das dificuldades.

As contribuições do estudo são relevantes, uma vez que ressaltam a importância da formação contínua, da capacitação e do favorecimento do trabalho em equipe no enfrentamento das dificuldades desse contexto.

Por fim, este trabalho contribui para uma discussão mais ampla sobre os desafios da saúde mental, como as dificuldades na limitação da rede, as articulações com outros níveis de atenção à saúde e a falta de capacitação. Tais desafios necessitam de atenção para a melhora da saúde mental dos pacientes e o entendimento de sua família sobre todo o processo saúde-doença.

## Referências bibliográficas

1. Martinhago F, Caponi S. Breve história das classificações em psiquiatria. *Classificações em psiquiatria*. 2019 fev 1; 16(1): 74-91.
2. American Psychiatric Association. *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-5-TR: Texto Revisado*. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2023.
3. Alves AAM, Rodrigues NFR. Determinantes sociais e econômicos da saúde mental. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. 2010 set 13; 28(2): 127-31.
4. Organização Pan-Americana de Saúde. *La carga de los trastornos mentales en la Región de las Américas*. Washington: OPAS; 2018.

5. Organização Pan-Americana de Saúde. *Transtornos mentais*. [S.I.]; 2021 out 1. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/transtornos-mentais> Acesso em: 6 set. 2023.
6. Barreto MCA, Andrade FG, Castaneda L, Castro CS. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) como dicionário unificador de termos. *Acta fisiátrica*. 2021 set 30; 28(3): 207-13.
7. Mezza M, Torrenté MON. A reforma psiquiátrica brasileira como luta pelo reconhecimento e progresso moral. *Saúde em Debate*. 2021 ago 13; 244(3): 235-49.
8. Foot J. Franco Basaglia and the radical psychiatry movement in Italy, 1961-78. *Critical and Radical Social Work*. 2014 ago 1; 2(2): 235-49.
9. Tenório F, et al. A reforma psiquiátrica brasileira, da década de 1980 aos dias atuais: história e conceitos. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*. 2002 abr; 9(1): 25-59.
10. Tansella M, Amaddeo F, Burti L, Lasalvia A, Ruggeri M. Evaluating a community-based mental health service focusing on severe mental illness: the Verona experience. *Acta Psychiatr Scand Suppl*. 2006 jan 3; 113(s429): 90-4.
11. Conselho Nacional de Saúde. *Relatório Final da IV Conferência Nacional de Saúde Mental*. Brasília: Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde; 2010.
12. Ministério da Saúde. *Reforma psiquiátrica e política de saúde mental no Brasil*. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.
13. Brasil DD, Lacchini AJB. Reforma psiquiátrica brasileira: dos seus antecedentes aos dias atuais. *Revista PsicoFAE: Pluralidades em Saúde Mental*. 2021 jul; 10(1): 14-32.
14. Amancio Filho A, et al. Dilemas e desafios da formação profissional em saúde. *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*. 2004 ago; 8(15): 375-80.
15. Organização Pan-Americana de Saúde. *OMS destaca necessidade urgente de transformar saúde mental e atenção*. [S.I.]; 2022 jul 17. <https://www.paho.org/pt/noticias/17-6-2022-oms-destaca-necessidade-urgente-transformar-saude-mental-e-atencao>
16. Soares SJ. Pesquisa científica: uma abordagem sobre o método qualitativo. *Revista Ciranda*. 2019 jul 26; 3(1): 1-13.
17. Guimarães DA, Oliveira VCP de, Coelho VAA, Gama CAP da. Dificuldades no trabalho em saúde mental: percepção de trabalhadores do Núcleo de Apoio à Saúde da Família na Macrorregião Oeste de Minas Gerais. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*. 2023 mai 15; 33: e33052.
18. Schrank G, Olschowsky A. O centro de atenção psicossocial e as estratégias para inserção da família. *Rev Esc Enferm USP*. 2008 mar; 42(1):127-34.

19. Bachetti L da S. Saúde mental e atenção básica à saúde: criação de uma rede de apoio matricial. *J Health Sci*. 2013 jul 2; 15(1).
20. Ministério da Saúde. *Saúde mental no SUS: os centros de atenção psicossocial*. Brasília: Ministério da Saúde; 2004. [https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Saude\\_mental\\_no\\_SUS\\_ os\\_centros\\_de\\_atencao\\_psicossocial/48](https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/registro/Saude_mental_no_SUS_ os_centros_de_atencao_psicossocial/48)
21. Pereira MAO, Bellizzoti RB. A consideração dos encargos familiares na busca da reabilitação psicossocial. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. 2004 dez 25; 25(3): 306.
22. Simões CHD, Fernandes RA, Aiello-Vaisberg TMJ. O profissional de saúde mental na reforma psiquiátrica. *Estudos de Psicologia (Campinas)*. 2013 abr; 30(2): 275-82.
23. Pereira MAO, Pereira Júnior A. Transtorno mental: dificuldades enfrentadas pela família. *Rev Esc Enferm USP*. 2003 dez; 37(4): 92-100.
24. Munari DB, Pagotto V, Rocha BS, Soares CB, Medeiros M, Melo TSS de. Saúde mental no contexto da atenção básica: potencialidades, limitações, desafios do Programa Saúde da Família. *Revista Eletrônica de Enfermagem*. 2008 mai 4; 10(3).
25. Da Costa-Rosa A, Lusio CA, Yasui S. As Conferências Nacionais de Saúde Mental e as premissas do Modo Psicossocial. *Rev Saúde em Debate*. 2001 mai-ago; 25(58): 12-25.
26. Organização Mundial da Saúde. *Relatório sobre a saúde no mundo*. Genebra: Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial de Saúde; 2001.
27. Santos LR, Leon CGRMP de, Fungetto SS. Princípios éticos como norteadores no cuidado domiciliar. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2011 [s.d.]; 16(supl 1): 855-63.
28. Portal PSC, Santos TOCG, Guimarães SDV, Barreiros MP, Pinto RB, Dias CH, et al. Equipes multiprofissionais como dispositivos de “referência técnica” em saúde mental nos CAPS e na gestão do cuidado: uma revisão integrativa da literatura. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*. 2021 mai 5; 10(6):e21010615747.
29. Mercom LN, Constantinidis TC. Processos de trabalho e a saúde mental dos trabalhadores nos CAPS: uma revisão integrativa. *Contextos Clín*. 2020 ago; 13(2): 666-95.
30. Anjos NC dos, Souza AMP de. A percepção sobre o trabalho em equipe multiprofissional dos trabalhadores de um Centro de Atenção Psicossocial em Salvador, Bahia, Brasil. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*. 2017 jan-mar; 21(60): 63-76.

# Depressão pós-parto em mulheres que sofreram violência obstétrica: Revisão Integrativa

*Postpartum depression in women who suffered obstetric violence: Integrative Review*

Bruno Loche Afonso dos Santos<sup>1</sup>

Laura Fontana Freschi<sup>2</sup>

Vitória Gabriela Iarossi Cassin<sup>3</sup>

Andreza Bernardi Marques Laurencio<sup>4</sup>

## RESUMO

O presente estudo visou identificar, por meio da literatura científica, mulheres que desenvolveram depressão pós-parto após sofrerem violência obstétrica. Trata-se de uma revisão de literatura do tipo integrativa, o levantamento bibliográfico foi realizado por meio da identificação e seleção dos estudos nas seguintes bases de dados: Scielo, Biblioteca virtual em saúde e Google Acadêmico. De início, foram identificados 16.422 artigos primários após a análise dos resumos foram eliminados 1.383 por não atenderem os objetivos selecionados para a revisão, após leitura na íntegra, subsistiram o total de 10 artigos. Através das pesquisas realizadas, conclui-se que a violência obstétrica e a falta de humanização dos profissionais de saúde têm relação direta com a depressão pós-parto.

**Palavras-chaves:** Depressão pós-parto, Período pós-parto, Violência obstétrica.

## ABSTRACT

The present study aims to identify, through scientific literature, women who developed postpartum depression after suffering obstetric violence. This is an integrative literature review, the bibliographic research was accomplished through the identification and selection of the studies in the following databases: Scielo, Virtual Health Library and the Google Scholar. Initially, 16.523 primary articles were identified after analyzing the abstracts, 1,507 were eliminated for not meeting the objectives selected for the review, after full reading, a total of 10 articles remained. Throughout the research, it is concluded that obstetric violence and the lack of humanization of health professionals are directly related to postpartum depression.

**Keywords:** Postpartum depression, Postpartum period, Obstetric violence

## Introdução

O ciclo gravídico é uma das maiores transformações que pode ocorrer no corpo de uma mulher e na vida das pessoas que a cercam. A gestação representa a formação de um novo ser que surgiu a partir do encontro de espermatozoide e óvulo, sendo o sexo feminino responsável por carregá-lo dentro de si em torno de nove meses [1].

Ademais, ao longo da gestação, os hormônios femininos passam por um aumento em sua concentração o que faz com que as gestantes apresentem sintomas de depressão, ansiedade, baixa concentração, irritabilidade, mudança no apetite, insônia, hipersonia

<sup>1</sup>Enfermeiro graduado no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba - lochebruno23@gmail.com

<sup>2</sup>Enfermeira graduada no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba - [freschi.laura@hotmail.com](mailto:freschi.laura@hotmail.com)

<sup>3</sup>Enfermeira graduada no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba - [vitoriaiarossi@hotmail.com](mailto:vitoriaiarossi@hotmail.com)

<sup>4</sup>Enfermeira especialista em Enfermagem pediátrica e Auditoria dos Serviços de Saúde pela Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto. Docente dos cursos de enfermagem e medicina do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba

e/ou perda de energia. Essas mudanças geram incômodos para a mulher desde o começo da gravidez até a hora do parto [1].

A violência obstétrica (VO) engloba todos os maus-tratos ou agressão realizada pela equipe multidisciplinar da saúde, como as equipes de Enfermagem, Médica, Fisioterapêutica e aquelas que atendem a mulher durante todo o processo de gestação, parto e pós-parto [2]. Dentre os exemplos de abuso obstétrico podem ser citados: físico, psicológico, sexual, verbal e negligência da assistência [3].

Durante o período pré-parto ou gestação, a agressão que mais acomete as mulheres é a negligência da assistência, isto é, a omissão de informações na maioria dos casos, o que prejudica a gestante em suas tomadas de decisões sobre o parto. Já no trabalho de parto, a violência que mais acomete as mulheres é a física. Podem ser citados alguns exemplos como a episiotomia, “corte” no canal vaginal sem necessidade, sem anestesia ou sem o consentimento da mulher e a manobra de *Kristeller*, uma pressão na região superior do útero que acelera a saída do bebê e podem causar danos ao mesmo e à mãe [4].

Por fim, no período pós-operatório a violência que mais afeta as mulheres é a psicológica, principalmente com atos verbais, como comentários inadequados e desnecessários por multiprofissionais da saúde, que prestam uma assistência sem humanização [5].

Nesse sentido, a fase puerperal significa um ensejo importante na vida da gestante, uma vez que ocorrem mudanças biológicas e psicológicas que aumentam os riscos para o desencadeamento de doenças mentais e exigem uma reestrutura emocional [6]. Após o nascimento de um filho, algumas mulheres desenvolvem uma vulnerabilidade em relação à depressão, e uma combinação de fatores pode significar risco para a depressão pós-parto (DPP) [7].

Dessa forma, a etiologia da depressão pós-parto é determinada a partir de uma combinação de fatores sociais, psicológicos, obstétricos e biológicos, com as condições em que a gestação e o pós-parto foram desenvolvidos. Alguns sintomas podem ocorrer dentre as quatro semanas após o parto, com um intensificador de sintomas nos primeiros seis meses, como: irritabilidade, sentimentos de desamparo, frequência de choro, falta de energia e motivação, desinteresse sexual, desesperança, alterações alimentares e do sono, sensação de ser incapaz de lidar com novas situações e queixas psicossomáticas [8].

A depressão puerperal é uma condição de intensa melancolia e falta de esperança após o parto, é uma patologia derivada de fatores que estão relacionados ao sofrimento biopsicossocial, pois ao passar por uma experiência negativa, violência física e emocional, com tratamento desumano, ameaças e desrespeito à individualidade e à dignidade, há o desenvolvimento de transtornos psicológicos e marcos que levará para toda a vida [9].

A hora do parto é o período em que a mulher mais se encontra vulnerável e exposta, portanto é de suma importância que ela tenha uma assistência integral e de alto padrão. Ao explorar e discutir esse tema, busca-se analisar a influência da violência obstétrica no desenvolvimento de depressão pós-parto e então promover a importância do respeito aos direitos do gênero feminino durante o parto.

Diante do exposto, o presente estudo visou identificar por meio da literatura científica mulheres que desenvolveram sinais e sintomas de depressão pós-parto após sofrerem violência obstétrica.

## **Material e Método**

A elaboração da questão de pesquisa foi baseada na estratégia PICO, na qual "P" refere-se à população do estudo (mulheres que sofreram violência obstétrica); "I" à intervenção estudada ou à variável de interesse (avaliação de mulheres que sofreram violência obstétrica e desenvolveram depressão pós-parto); "C" à comparação com outra intervenção (mulheres que não sofreram violência obstétrica), e "O" refere-se ao desfecho (prevenção e estratégias). Portanto, a pergunta norteadora para a direção dessa revisão integrativa foi: "A violência obstétrica influencia no desenvolvimento de sinais e sintomas de depressão pós-parto?"

O levantamento bibliográfico foi realizado por meio da identificação e seleção dos estudos nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (Scielo), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e na ferramenta de pesquisa Google Acadêmico.

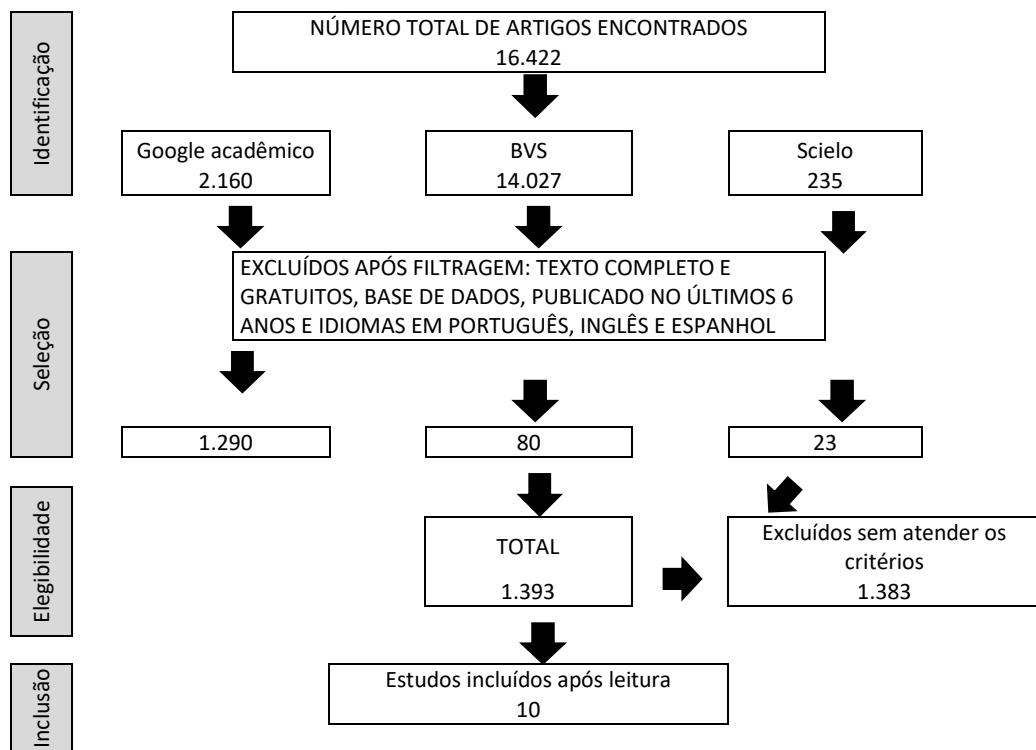
Os descritores utilizados no estudo encontram-se nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), ademais foram associados os operadores booleanos "AND" e "OR" da seguinte forma: "Violência obstétrica" OR "Obstetric Violence" AND "Depressão pós-parto" OR "Depression Postpartum" OR "Depressión posparto".

No que se refere a critérios de inclusão, foram utilizados artigos do mesmo tema escolhido como base, com idiomas em português, espanhol ou inglês, textos completos e gratuitos disponíveis para leitura e download, disponíveis nas bases de dados citadas

acima, no período entre 2017 a 2023. Foram excluídos artigos duplicados, fora das bases de dados estipuladas, escritos em outros idiomas não citados acima, que estivessem fora do período estipulado para a pesquisa, incompletos e que não seguem à temática escolhida.

## Resultados e Discussão

De início foram identificados 16.422 artigos primários, 2.160 (Google acadêmico), seguidamente à filtragem restaram 1.290; (BVS) 14.027, permaneceram 80 após a seleção e (Scielo) 235, após a filtragem 23. Após a análise dos resumos obtidos foram eliminados 1.383 por não atenderem os objetivos selecionados para a revisão, após leitura integral, subsistiram o total de 10 artigos. O processo de triagem dos artigos segue no fluxograma apresentado abaixo (figura 1 e tabela 1).



**Figura 1.** Fluxograma para apresentação da seleção dos artigos encontrados.

Seguido de uma análise detalhada foram encontrados nos artigos os principais tipos de violência obstétrica e a prevalência da mesma em diferentes contextos e populações. Dentre os contribuintes para a depressão pós-parto estão: o papel dos

profissionais de saúde de prestar informações às gestantes sobre os seus direitos durante o parto e a relação entre a violência obstétrica e o aumento do risco de desenvolvimento de depressão puerperal.

**Tabela 1-** Resumo dos principais resultados relativos às mulheres que desenvolveram sinais e sintomas de depressão pós-parto após sofrerem violência obstétrica

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>	<b>Conclusão</b>
Depressão pós-parto em mulheres que sofreram violência obstétrica: papel da enfermagem	Costa, Nunes, Carvalho, Lima [9]	Descrever a atuação da enfermagem no cuidado e na prevenção das mulheres que sofrem de depressão pós-parto, após a violência obstétrica.	Trata-se de uma Revisão Integrativa de Literatura de pesquisa exploratória e explicativa que consiste em uma abordagem sistemática e abrangente.	Importância do enfermeiro ser qualificado para reconhecer os sinais de depressão pós-parto e, assim, ofertar cuidados humanizados à gestante durante todo o pré-natal, parto e pós-parto.	Nota-se que a violência obstétrica pode se manifestar de variadas formas, com diversos fatores associados. Assim, a enfermagem executa um papel crucial na assistência às mulheres acometidas da mesma, capaz de reduzir os índices de VO. Por fim, o estudo visa proporcionar conhecimento às mulheres e busca a implementação de medidas para uma prática obstétrica mais humanizada.
Percepção das parturientes sobre violência obstétrica: A dor que querem calar	Teixeira, Antunes, Duamar, Velloso, Faria, Oliveira [10]	Identificar o conhecimento das parturientes sobre violência obstétrica.	Trata-se de um estudo descritivo, exploratório com abordagem qualitativa-quantitativa.	Foi possível observar os impactos que a violência obstétrica acarreta nas mulheres afetando seu psicológico, além disso notou-se um conhecimento limitado pelas mesmas acerca do assunto abordado.	Conclui-se que a violência obstétrica acomete, não só o corpo físico, mas também o psicológico das mulheres. À fim de evitar esses impactos negativos, deve-se garantir um atendimento isento de preconceito e discriminação.
O desenvolvimento de depressão puerperal após violência obstétrica: Uma revisão	Cardozo, Alves, Santos, Jacob, Patah, Ferreira et al. [11]	Relacionar o desenvolvimento de depressão puerperal aos casos de violência obstétrica sofridos por gestantes.	O Estudo refere-se a uma Revisão de literatura do tipo integrativa.	10 a 15% de gestantes vivenciaram sintomas de ansiedade e depressão. O trauma originado pela violência obstétrica é fator de risco para uma desordem psiquiátrica, uma vez que as gestantes encontram-se vulneráveis no momento do parto.	Conclui-se que a violência obstétrica pode resultar nas mulheres traumas e desenvolver depressão puerperal. Contudo, o estudo enfatiza a necessidade de ampliar o conhecimento das mulheres sobre seus direitos e ressalta a necessidade de novos estudos sobre o desenvolvimento da depressão pós-parto após casos de VO, a fim de implementar medidas para uma prática obstétrica mais humanizada.
Repercussões emocionais em	Assis, Meurer, Delvan [12]	Analizar as repercussões da Violência	Trata-se de uma abordagem qualitativa,	A depressão pós-parto está associada diretamente à	A violência obstétrica acarreta impactos emocionais nas mulheres, como fraqueza emocional,

mulheres que sofreram violência obstétrica		Obstétrica em mulheres.	de caráter descritivo e exploratório.	violência obstétrica por meio de procedimentos obstétricos e à falta de humanização dos profissionais presentes no parto. Dentre os diversos sentimentos que acometeram as mulheres, a tristeza e o medo foram os mais referidos na pesquisa.	sentimento de tristeza e desespero, além do vínculo mãe-bebê ser prejudicado e consequentemente ocasionar problemas com o aleitamento. Conclui-se que a busca pela humanização na hora do parto e as orientações necessárias às mulheres com relação aos seus direitos são fundamentais para o combate da VO e consequentemente da depressão pós-parto.
Association between mistreatment of women during childbirth and symptoms suggestive of postpartum depression	Paiz et al. [13]	Identificar, através de entrevista presencial às puérperas, se há associação entre maus-tratos durante o parto e sintomas de depressão pós-parto.	A pesquisa aborda um estudo transversal, com inclusão de puérperas nos setores público e privado.	As mulheres que sofreram algum tipo de mau trato durante o parto apresentaram maior prevalência de depressão pós-parto. Ao todo, 287 mulheres participaram dessa entrevista de idade entre 20 e 34 anos.	Conclui-se que mulheres que sofreram violência obstétrica apresentaram uma prevalência 55% maior de sintomas relacionados à depressão pós-parto (DPP). Portanto, faz-se necessária a melhoria da qualidade da assistência ao parto e a redução da incidência de maus-tratos em maternidades e consequentemente a diminuição da ocorrência da depressão pós-parto.
Relationship between perceived obstetric violence and the risk of postpartum depression: An observational study	Vázquez, Martínez, Almagro, Rodríguez, Galiano [14]	Determinar a relação entre a violência obstétrica percebida e o risco de depressão pós-parto (DPP).	Trata-se de um estudo transversal realizado na Espanha.	Das 782 mulheres que deram à luz no ano de 2019, uma em quatro mulheres tem o risco de desenvolver depressão pós-parto. Os tipos de violência sofrida pelas mulheres que apresentaram maior prevalência de DPP foram violência verbal e psicoafetiva.	Conclui-se que mulheres que receberam pouco apoio do companheiro e aquelas que vivenciaram violência obstétrica verbal ou psicoafetiva durante o parto apresentaram um maior risco para depressão pós-parto.
Violência obstétrica no contexto da depressão pós-parto	Vargas, Salcher [15]	Identificar fatores que estão associados à violência contra gestantes e sua influência na depressão pós-parto.	Trata-se de uma Revisão Integrativa de literatura.	Três categorias foram identificadas: -Fatores associados à violência obstétrica durante a gestação, 69,8% com conduta de violência psicológica e moral. -Relação entre violência obstétrica na gestação e os efeitos sobre a	Nota-se uma precariedade no conhecimento das gestantes acerca dos seus direitos e das práticas obstétricas adequadas no momento do parto, assim, torna-se evidente a disseminação de informação acerca de seus direitos e do que caracteriza violência obstétrica para que possam reduzir os fatores que são múltiplos e as taxas de traumas relacionados ao parto e depressão pós-parto.

				depressão pós-parto, 60% das mulheres apresentam sintomas nas primeiras semanas do puerpério. Contudo, evidencia-se que a depressão pós-parto é uma consequência frequente da violência obstétrica.	Dessa forma, a enfermagem possui um papel importante na assistência a essas mulheres, pois são capazes de reduzir os índices de violência obstétrica.
Desrespeito e abuso durante o parto e depressão pós-parto: uma revisão de escopo	Conceição, Gonçalves, M ascarenhas, Rodrigues, Madeiro [16]	Mapear na literatura científica a relação entre desrespeito e abuso no parto e a ocorrência da depressão pós-parto.	O texto refere-se a uma Revisão de escopo, de acordo com as seis etapas metodológicas recomendadas pelo Instituto Joana Briggs (JBI).	O desrespeito e os abusos à gestante na hora do parto estão relacionados diretamente à ocorrência de sintomas de depressão pós-parto.	O desrespeito e abuso no parto estão associados ao risco aumentado para o desenvolvimento de depressão pós-parto. Portanto, é necessário que novas investigações sejam realizadas, tendo em vista que a identificação dos fatores de risco da depressão pós-parto poderá auxiliar no desenvolvimento de estratégias para reduzir a ocorrência desse transtorno.
Factores asociados a depresión posparto	González, Méndez, Segrera, Fonseca, Sánchez [17]	Determinar a incidencia e os factores associados ao aparecimento de depressão pós-parto em puérperas residentes no municipio de Bartolomé Masó.	Trata-se de um estudo quantitativo de quadra transversal.	A violencia sofrida durante a gestação está associada a sintomas depressivos no pós-parto imediato.	A depressão pós-parto é uma doença evitável com significativa morbilidade oculta e maior risco de ideação suicida, o que a torna um problema de saúde com maior atenção por parte das autoridades de saúde.
Institutional violence and quality of service in obstetrics are associated with postpartum depression	Souza, Rattner, Gubert [18]	Investigar a associação entre violencia institucional em obstetrícia e depressão pós-parto e o potencial efeito da raça, idade e escolaridade neste desfecho.	A pesquisa trata de um estudo transversal.	- Alta prevalência de depressão pós-parto entre mulheres não brancas, com idade inferior a 20 anos e com ensino médio completo. - Mulheres que sofreram violencia por negligencia no parto tiveram risco sete vezes maior de desenvolver depressão pós-parto do que mulheres que não sofreram.	Os indicadores utilizados para refletir a violencia institucional na assistência obstétrica estiveram positivamente associados à depressão pós-parto. Os resultados indicam a necessidade tanto da adequação dos protocolos assistenciais obstétricos quanto da sensibilização dos profissionais de saúde para a necessidade de mudança de atitudes e práticas acompanhadas de mudanças no modelo assistencial obstétrico.

**Fonte:** Autores, 2023.

A violência obstétrica (VO) é um problema preocupante que afeta mulheres em todo o mundo durante o período da gravidez, parto e puerpério. Ela envolve diversas formas de agressão e desrespeito por parte dos profissionais de saúde e pode ter consequências graves para a saúde física e mental [10].

No Brasil, uma a cada quatro gestantes sofre episódios de violência obstétrica os quais podem incluir agressões verbais ou físicas que resultam em traumas emocionais irreparáveis para as mulheres, com a possibilidade da mesma vir a desenvolver depressão pós-parto [11].

A VO pode ser representada como física, quando envolve ações que prejudicam a integridade física da gestante, como procedimentos dolorosos realizados sem consentimento adequado e como a episiotomia, que pode resultar em cicatrizes e hematomas; como verbal, a VO é caracterizada por tratamentos grosseiros, ofensas ou linguagem prejudicial que afeta a integridade emocional da gestante desde o trabalho de parto até o puerpério; como psicológica, caracterizada por atos verbais ou comportamentais que causam danos à saúde mental; como negligência da assistência, quando a gestante tem os seus direitos recusados, o que pode envolver a negação de cuidados adequados, informação insuficiente ou falta de atenção às suas necessidades [12].

A depressão pós-parto representa um transtorno psiquiátrico que pode aparecer durante todo o período da gestação da mulher até um ano após o parto [13]. Resultados mostram que gestantes que vivenciaram violência institucional psicoafetiva ou verbal obtiveram a maior probabilidade de apresentar DPP. Além do mais, de acordo com o estudo realizado no ano de 2019 na Espanha, que aborda 782 mulheres que deram à luz nos últimos 12 meses, o período mais frequente para o desenvolvimento da depressão pós-parto é o perinatal, com uma porcentagem entre 12% e 19%, podendo trazer sérios problemas na saúde mental das mães e no bem estar da família [14].

Conforme o Manual Estatístico e Diagnóstico de Transtornos Mentais (DSM-V), a depressão pós-parto é caracterizada como um episódio de depressão maior que ocorre durante o primeiro mês do puerpério. Dessa forma, as mulheres apresentam uma variabilidade de humor e alterações cognitivas que podem se manifestar por meio de choro frequente, sentimento de culpa, baixa autoestima, irritabilidade, distúrbios alimentares e do sono e, consequentemente, há um prejuízo para vínculo mãe-bebê [9].

Apesar da depressão pós parto ser vista como algo que afeta apenas as mulheres, estudos mostram que os filhos dessas mulheres correm o risco de ter uma maior admissão hospitalar e óbitos no primeiro ano de vida. Ao decorrer dos anos, as crianças têm mais chances de desenvolver desordens comportamentais, ansiedade, depressão e transtorno de déficit de atenção [13].

O vínculo entre a mãe e o recém-nascido na maioria das vezes é afetado pelo fato da mesma ter sofrido VO, o primeiro contato entre eles pode ser desagradável e gerar um sentimento de repulsa com o bebê [15].

Mulheres que sofreram violência durante o parto demonstraram uma maior frequência de indicativos de depressão puerperal, além daquelas que já possuíam anteriormente problemas de saúde mental. Os achados de estudos conduzidos no Brasil mostram a associação de ter sofrido maus tratos durante o parto e desenvolver a DPP. As mulheres que sofreram violência verbal desenvolveram DPP moderada e grave, já as que sofreram violência física desenvolveram DPP grave [13].

Cerca de 60% das mulheres que sofreram abusos durante o parto apresentaram sintomas depressivos nas primeiras semanas após o parto. Diante do exposto, a violência obstétrica sofrida pela mulher e a falta de humanização dos profissionais estão associadas à depressão pós-parto [12].

A maioria dos estudos indicaram que a falta de respeito e o abuso durante o parto estão relacionados a uma maior incidência de sinais e sintomas de depressão pós-parto. Os mesmos constataram que mulheres que expuseram a violência por negligência no parto tiveram sete vezes mais chances de apresentar DPP quando ao serem contrastadas às mulheres que não sofreram assistências inadequadas no parto. Ademais a pesquisa apresentou que os maus-tratos durante o parto e a DPP estão ligados notavelmente à falta de acompanhante [16].

Entretanto, observou-se em outro artigo que a presença do acompanhante não é uma garantia contra a violência institucional, já que 74,7% dos companheiros expuseram algum tipo de violência institucional durante o parto, ao levar em consideração os elementos relacionados ao parto vaginal [15].

Além da violência obstétrica, dentre outros fatores que estão propensos a desenvolver a depressão puerperal estão: possuir menos de 20 anos; estado civil solteira ou separada; filhos e abortos anteriores; menos de seis consultas pré-natais; depressão prévia, episódio antes e durante a gravidez; discussão e/ou violência cometida pelo

parceiro antes e durante a gestação; gravidez não planejada; falta de apoio do pai do bebê e redes de apoio insuficientes [17].

Em outro estudo, foi possível identificar que a prevalência de depressão pós-parto foi maior entre as mulheres não brancas, com ensino médio completo e com idade inferior a 20 anos [18]. Porém, houve um levantamento em que mulheres com histórico de problemas de saúde mental, falta de controle sobre sua situação, cor da pele parda, abuso de álcool, multiparidade, informações insuficientes no nascimento, vivenciarem dor física, humilhação e abandono, não serem cuidadas adequadamente, serem frustradas com suas expectativas ao nascer e preocupadas com a saúde do filho, apresentaram maior prevalência de sintomas sugestivos de depressão puerperal. Em controvérsia, a escolaridade e o estado civil não foram levantados dados significativos para serem encaixados como possíveis fatores [13].

De acordo com a pesquisa sobre desrespeito e abuso durante parto e depressão pós-parto, sofrer violência dentro da unidade de saúde aumenta em seis vezes a probabilidade de mulheres desenvolverem depressão pós-parto [18]. Dessa forma, o preparo dos profissionais pode agregar na sensibilidade sobre questões de saúde mental no momento do acolhimento e da consulta do pré-natal, uma vez que possuem um papel importante em todos os âmbitos da assistência, no rastreamento e na promoção de estratégias de enfrentamento e ruptura deste ciclo [16]. Constatado isso, para prevenir a violência obstétrica e consequentemente a DPP, faz-se necessária uma assistência de enfermagem e um ambiente que proporcionem a autonomia da gestante, bem como uma psicoeducação no ambiente hospitalar, visto que incluir o combate à violência obstétrica na formação dos profissionais de saúde envolvidos no parto é uma forma eficiente de detê-la [12].

Desse modo, no intuito de prevenir a ocorrência da violência obstétrica deve-se explicar para a paciente de maneira que ela compreenda o que ela tem, o que pode ser feito por ela e como ela pode ajudar; evitar procedimentos invasivos, que causem dor e que sejam arriscados, exceto em situações estritamente indicadas; procurar ouvir e trabalhar em parceria com os colegas e garantir um tratamento ao paciente longe do humilhante; promover o direito de acompanhante de sua escolha no pré-natal e parto; garantir o acesso ao leito e uma assistência pautada na equidade e orientar acerca dos direitos relacionados à maternidade e à reprodução [9].

A partir do exposto, os profissionais de saúde, em especial a equipe médica e a de enfermagem, possuem um papel importante na assistência a essas mulheres, pois são capazes de reduzir os índices de violência obstétrica orientando as gestantes desde o pré-natal, uma vez que é notável o precário conhecimento acerca dos seus direitos e das práticas obstétricas adequadas no momento do parto, por isso, é necessária a disseminação de informação às gestantes para que possam se posicionar quando necessário, reduzir os fatores que são múltiplos e as taxas de traumas relacionados ao parto e, assim, de depressão pós-parto [9]. Entretanto, durante o estudo notou-se uma comunicação e explicações insuficientes por parte dos profissionais sobre os procedimentos obstétricos realizados para com as gestantes [15].

## **Conclusão**

A partir dos resultados encontrados nesta pesquisa, conclui-se que mulheres acometidas de abusos durante o parto apresentaram impactos em sua saúde mental e desenvolveram sintomas depressivos nas primeiras semanas de puerpério.

Diante do exposto, a violência obstétrica sofrida pela mulher e a falta de humanização dos profissionais estão associadas à depressão pós-parto. Portanto, a fim de prevenir o abuso obstétrico, recomenda-se conduzir novas pesquisas sobre a relação entre depressão pós-parto e a violência institucional, de modo a desenvolver medidas que promovam uma abordagem obstétrica centrada nos direitos da mulher, a qual garantirá que recebam assistência digna e respeitosa por parte da equipe de saúde. Ademais, incorporar a conscientização sobre a prevenção da violação dos direitos das gestantes na formação dos profissionais de saúde envolvidos no parto é uma abordagem eficaz para combater esse problema, a capacitação dos mesmos pode contribuir para criar um ambiente que promova a autonomia da parturiente, além de fornecer psicoeducação no contexto hospitalar.

Por fim, essa pesquisa apresentou a escassez na literatura científica sobre o tema abordado relacionando violência obstétrica e depressão pós-parto. Isso resultou em uma amostra limitada de resultados obtidos aqui, portanto, faz-se necessária a elaboração de novas investigações que relacionem essas duas questões sem tratá-las separadamente, com o objetivo de ampliar o conhecimento sobre o assunto abordado.

Dessa forma, espera-se que este estudo contribua para a conscientização dos profissionais de saúde com relação às gestantes na hora do parto, oferecendo uma atenção

respeitosa e humanizada e que possibilite um maior conhecimento para a mulher com relação aos seus direitos na hora do parto para, então, minimizar os efeitos causados pela assistência desumanizada.

## Referências Bibliográficas

1. LIMA MOP, TSUNECHIRO MA, BONADIO IC, MURATA M. *Sintomas depressivos na gestação e fatores associados: estudo longitudinal*. Acta Paulista de Enfermagem [Periódico da internet]. 2017. [acesso em 2023 fev 22]. 30(1): 39-46. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/NMBmYV38fbJcTFTGmDXLzWh>.
2. BRANDT GP, DE SOUZA SJP, MIGOTO MT, WEIGERT SP. *Violência Obstétrica: A verdadeira dor do parto*. Revista Gestão & Saúde. [Periódico da internet]. 2018. [acesso em 2023 jan 25]. 1(19):2-4. Disponível em: <https://www.herrero.com.br/files/revista/file2a3ed78d60260c2a5bedb38362615527.pdf>.
3. MELO BLPL, MOREIRA FTLDs, DE ALENCAR RM, MAGALHÃES BDC, CAVALCANTE EGR, MAIA ER, ALBUQUERQUE GA. *Violência obstétrica à luz da Teoria da Diversidade e Universalidade do Cuidado Cultural*. Revista Cuidarte. [Periódico da internet]. 2022 Abr. [acesso em 2023 fev 10]. 13(1):10-12. Disponível em: <https://revistas.udes.edu.co/cuidarte/article/view/1536/2432>.
4. SILVA ISA, SANTOS MAEDS, PEREIRA MDFLF, FERRAZ RDSR. *Percepção Social de Puérperas sobre a violência no trabalho de parto e parto*. Grupo Tiradentes. [Periódico da internet]. 2017 jul. [acesso em 2023 fev 22]. 17-19. Disponível em: <https://openrit.grupotiradentes.com/xmlui/bitstream/handle/set/1801/TCC%20-20Viol%C3%A3ncia%20Obst%C3%A3trica%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
5. CARVALHO IS, BRITO RS. *Formas de violência obstétrica vivenciadas por puérperas que tiveram parto normal*. Revista electrónica trimestral de Enfermeria. [Periódico da internet]. 2017 jul. [acesso em 2023 fev 22]. 5-6. Disponível em: [https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v16n47/pt\\_1695-6141-eg-16-47-00071.pdf](https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v16n47/pt_1695-6141-eg-16-47-00071.pdf).
6. ROMAGNOLO, AN. *Percepção de puérperas a respeito da influência do relacionamento conjugal no ciclo gravídico-puerperal*. [Periódico da internet]. 2018 [acesso em 2023 Jul 7]. Disponível em:

<http://tede.metodista.br/jspui/bitstream/tede/1752/2/Adriana%20N.%20Romagnolo.pdf>

7. BRUM, EHM. *Depressão pós-parto: discutindo o critério temporal do diagnóstico*. [Periódico da internet]. 2017 [acesso em 2023 Mar 27] 17(2):92-100. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cpdd/v17n2/v17n2a09.pdf>.
8. MONTEIRO ASJ, CARVALHO DSF, SILVA ER, CASTRO PM, PORTUGAL RHS. *Depressão pós-parto: atuação do enfermeiro*. Rev. Eletrônica Acervo Enfermagem. [Periódico da internet]. 2020 out. [acesso em 2023 Jul 07] 4:1-9. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/enfermagem/article/view/4547/2931>.
9. COSTA COSJ, NUNES GPPJ, CARVALHO LSJC, LIMA TS. *Depressão pós-parto em mulheres que sofreram violência obstétrica: papel da enfermagem*. [Periódico da internet]. 2023 Jun. [acesso em 2023 Jul 07] 2-32. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/33815/1/Assist.%20de%20enfermagem%20na%20VO%20e%20DPP%20vers%C3%A3o%20final%20%281%29%20%283%29.pdf>.
10. TEIXEIRA PC, ANTUNES LS, DUAMARDE LTL, VELLOSO V, FARIA GPG, OLIVEIRA TS. *Percepção das parturientes sobre violência obstétrica: A dor que querem calar*. Revista Nursing. [Periódico da internet]. 2020. [acesso em 2023 set 25]. 26(261):1-2. Disponível em: <https://www.revistanursing.com.br/index.php/revistanursing/article/view/490/465>.
11. CARDOZO MM, ALVES SCF, SANTOS LR, JACOB LSAS, PATAH GC, FERREIRA ACP et al. *O desenvolvimento de depressão puerperal após violência obstétrica. Research, Society and Development*. [Periódico da internet]. 2022. [acesso em 2023 set 25]. 6(11):2-3. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/29176/25178>.
12. ASSIS KG, MEURER F, DELVAN JS. *Repercussões emocionais em mulheres que sofreram a violência obstétrica*. Psicologia Argumento. [Periódico da internet]. 2021. [acesso em 2023 set 25]. 39(103):136-138. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/psicologiaargumento/article/view/27239/pdf>.
13. PAIZ JC, CASTRO SMJ, GIUGLIANI ERJ, AHNE SMS, DALL'AQUA CB, GIUGLIANI C. *Association between mistreatment of women during childbirth and symptoms suggestive of postpartum depression*. BMC Gravidez. [Periódico da internet]. 2022. [acesso em 2023 set 27]. 22(2022):2. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s12884-022-04978-4.pdf?pdf=button>.

14. VÁZQUEZ SM, MARTÍNEZ AH, ALMAGRO JR, RODRÍGUEZ MD, GALIANO JMM. *Relationship between perceived obstetric violence and the risk of postpartum depression: Na observational study*. Science Direct. [Periódico da internet]. 2022 Mai. [acesso em 2023 set 27]. 108(2022):1 Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0266613822000493>.
15. VARGAS J. *Violência obstétrica no contexto da depressão pós-parto*. [Periódico da internet]. 2022 [acesso em 2023 Set 27]. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/enfermagem/article/view/12052>.
16. CONCEIÇÃO HN, GONÇALVES CFG, MASCARENHAS MDM, RODRIGUES MTP, MADEIRO AP. *Desrespeito e abuso durante o parto e depressão pós-parto: uma revisão de escopo*. Caderno de Saúde Pública. [Periódico da internet]. 2023. [acesso em 2023 set 27] 29(5):2. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/vQtLgTDqdB7sN8mKxTc5ZS/?format=pdf&lang=pt>.
17. GONZÁLEZ AG, MÉNDEZ PRC, SEGRERA MM, FONSECA RSS, SÁNCHEZ IL. *Factores asociados a depresión posparto*. [Periódico da Internet]. 2019 [acesso em 2023 set 27] 23( 6 ): 770-779. Disponível em: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552019000600770](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552019000600770).
18. SOUZA KJ, RATTNER D, GUBERT MB. *Institutional violence and quality of service in obstetrics are associated with postpartum depression*. [Periódico da internet] 2017 Jul [acesso em 2023 Set 27] 20;51:69. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5510781/>.

# O papel da Enfermagem na educação em saúde sobre a Doença de Alzheimer: uma revisão da literatura sobre estratégias educativas para cuidadores, pacientes e familiares

*The Role of Nursing in Health Education on Alzheimer's Disease: A Literature Review on Educational Strategies for Caregivers, Patients, and Families*

Luana Caroline Marques Inácio <sup>1</sup>

Melissa Helena Vieira de Souza <sup>1</sup>

Márcio Luiz Palhota Raval <sup>2</sup>

Fernando Henrique Alves Benedito <sup>3</sup>

Gisele Clemente Sailler <sup>4</sup>

Carolina Rúbio Vicentini <sup>5</sup>

## RESUMO

Os avanços tecnológicos e as descobertas na área da medicina têm contribuído significativamente para o aumento da expectativa de vida global, e consequentemente, eleva a prevalência de fisiopatologias relacionadas ao envelhecimento, como a Doença de Alzheimer, uma das principais patologias neurodegenerativas associadas à idade. Dado o caráter dinâmico e progressivo da saúde, torna-se imperativo que o profissional de enfermagem permaneça constantemente atualizado quanto aos cuidados e inovações terapêuticas para assegurar a competência profissional necessária. O objetivo deste estudo foi investigar o papel da Enfermagem na educação em saúde sobre a Doença de Alzheimer, com ênfase nas estratégias de manutenção e promoção à saúde do portador, medidas terapêuticas e cuidados com o paciente, familiares e cuidadores, destacando a importância da capacitação dos profissionais para a transmissão de conhecimento sobre a doença para todas as partes envolvidas.

**Palavras-Chave:** Doença de Alzheimer; Educação Continuada; Enfermagem.

## ABSTRACT

Technological advances and discoveries in the field of medicine have contributed significantly to an increase in global life expectancy, and consequently to an increase in the prevalence of age-related pathophysiology, such as Alzheimer's disease, one of the main neurodegenerative diseases associated with age. Given the dynamic and progressive nature of health, it is imperative that nursing professionals remain constantly updated on care and therapeutic innovations to ensure the necessary professional competence. The aim of this study was to investigate the role of nursing in health education about Alzheimer's disease, with an emphasis on educational strategies aimed at promoting knowledge among caregivers, patients and family members, highlighting the importance of training professionals and implementing educational strategies that promote knowledge about the disease for caregivers, patients and family members.

**Key-words:** Alzheimer's disease; Continuing Education; Nursing.

<sup>1</sup> Acadêmicas do 8º semestre do curso de Enfermagem no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba.

<sup>2</sup> Enfermeiro. Pós-graduação em Enfermagem do Trabalho pelo Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. Monitor de estágio de Enfermagem no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba

<sup>3</sup> Fisioterapeuta, docente e orientador de estágio supervisionado no curso de Fisioterapia do UniSALESIANO, Araçatuba-SP. fernandoh@unisalesiano.com.br

<sup>4</sup> Coordenadora do Curso de Enfermagem UniSALESIANO. gisellesailler@unisalesiano.com.br

<sup>5</sup> Doutorada no programa Ciências da Saúde, Mestre em Ciência Animal pela Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, UNESP, Campus Araçatuba. Especialista em Intervenção Precoce em Neuropediatria pela Universidade Federal de São Carlos, UFSCAR. Formação em Osteopatia Estrutural. Graduação em Fisioterapia pela "Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul", FUNEC-FISA.

## INTRODUÇÃO

A Doença de Alzheimer (DA) é uma doença neurodegenerativa que, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), não há uma causa única para a patologia, considerando a idade e a genética um dos principais fatores relacionados, além de fatores ambientais e estilo de vida [1].

Seu início se manifesta de forma silenciosa, com perda de memória recente seguida de alterações de linguagem, postura e personificação, que causa uma debilitação progressiva, e resulta em incapacitação em seus estágios mais avançados [2, 3].

A DA permanece sendo uma das maiores e mais agressivas formas de demência, atualmente, responsável por cerca de 60% de todas as formas de demências, e sua incidência tende a crescer, referente ao aumento da expectativa de vida [4].

A DA possui três estágios, cada um deles marcados por alterações específicas conforme a progressão da doença. No estágio inicial, que se inicia no tempo de um a três anos logo após o início da doença, a pessoa mantém sua autonomia e aparenta normalidade, no entanto, já iniciam os lapsos de memória devido à dificuldade de realizar sinapses responsáveis por essas funções [5].

Durante o estágio moderado, que geralmente ocorre de três a oito anos após o diagnóstico, há uma degeneração de áreas maiores no cérebro. Devido a isso, já são identificados um grau maior no comprometimento de atividades simples, como higiene pessoal, incoerência na fala, alterações comportamentais, hostilidade, oscilações de humor, entre outros [6].

Já no estágio avançado, o indivíduo encontra-se em total dependência, apresenta prejuízo na fala, nos movimentos, constipação, diminuição da visão, e deglutição afetada devido a quadro severo. Permanece incapacitado de reconhecer seus familiares e amigos próximos, pois, nessa última fase, a atrofia compromete grande parte do cérebro, onde o paciente manifesta rigidez muscular, mutismo, incontinência urinária e fecal, problemas de deglutição, dentre outros [7, 8].

O Brasil é um dos países que mais apresentam demências relacionados à idade devido ao aumento do envelhecimento da população atual, com um indicador elevado de

casos diagnosticados a cada ano. E, a partir dos 65 anos, sua prevalência dobra a cada cinco anos [9].

Pesquisas apontam para um aumento na taxa de mortalidade associada à DA, que destaca seu domínio crescente na população de risco. A doença é identificada como a sétima maior causa de morte no mundo, até o ano de 2024. Em termos de evolução da demência, o sexo feminino é o mais afetado, dadas observações em que há um crescimento de 15% entre as mulheres e 14% entre os homens [10, 11].

Um dos fatores mais consistentes para essa diferença é a maior expectativa de vida entre as mulheres, o que pode aumentar a probabilidade do desenvolvimento de DA e outras demências relacionadas ao envelhecimento [12, 13].

Outros desencadeantes desta doença são: contextos psicossociais, histórico familiar; falta de acesso a serviços de saúde e nível educacional, o que ocasiona baixa estimulação cognitiva; ambiente de convivência; doenças crônicas, como diabetes, pressão alta, altos níveis de colesterol, cardiopatologias, acidente vascular cerebral; estilo de vida sedentário; obesidade; estresse crônico; uso de tabaco; exposição à poluição ambiental; dentre outros [14, 15].

Portanto, é imprescindível que todo o profissional da saúde seja participante nas estratégias de educação continuada, que devem ser realizadas em seu ambiente de trabalho, seja em empresa privada ou pelo Sistema Único de Saúde (SUS), além de procurado de forma autônoma pelo profissional, para se manter atualizado em seus conhecimentos sobre os cuidados, fatores democráticos, equitatividade e o indivíduo [16].

Por mais que não possua a cura para tal patologia, é inegável o papel fundamental da equipe de enfermagem durante o acompanhamento do paciente portador de DA, onde a educação permanente se mostra essencial para trazer conhecimento à população sobre a saúde do idoso [17].

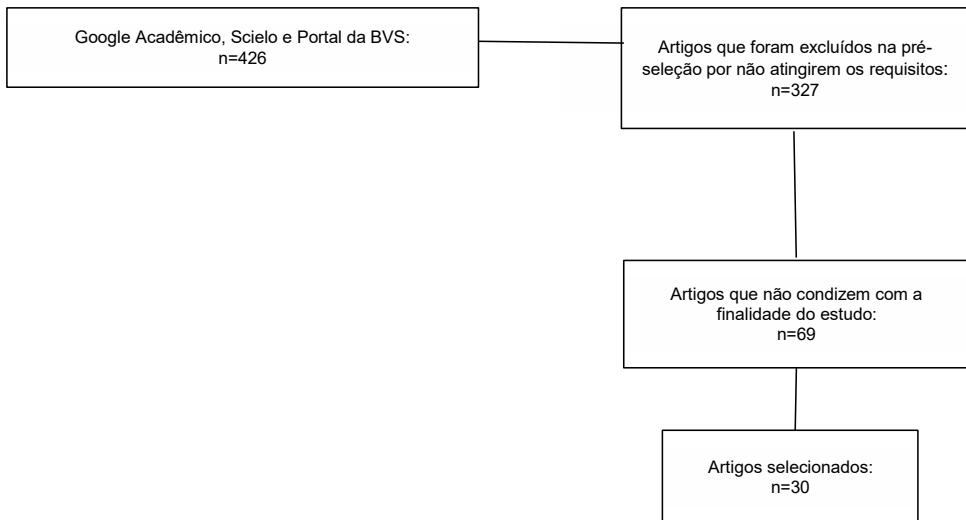
A enfermagem atua destacando a importância da orientação e assistência do cuidado apropriado, priorizando o paciente, assim como ressalta a importância da saúde física, emocional e psicológica dos cuidadores, objetivando uma qualidade de vida para ambos [18, 19].

Assim, o objetivo deste estudo foi investigar o papel da Enfermagem na educação em saúde sobre a Doença de Alzheimer, com ênfase nas estratégias educativas voltadas para a promoção do conhecimento entre cuidadores, pacientes e familiares.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica de abordagem reflexiva, com informações que contribuem para uma compreensão significativa do assunto, ressaltando a importância da análise crítica em todos os estudos que foram selecionados. Foram realizadas revisões de artigos de revisão, publicação de revistas científicas, dissertações e revisão de literatura que abordam sobre a estratégia de Educação Permanente em Saúde, o papel da enfermagem em cuidados e assistência à Doença de Alzheimer e influência da educação continuada para aprimoramento da qualidade de assistência e acesso à saúde. Após análise desses artigos, foi destacado a importância da identificação precoce da Doença de Alzheimer, e a preparação do profissional de enfermagem frente aos cuidados e informações que são prestadas as famílias do paciente.

Foram encontrados 426 artigos, sendo utilizados como instrumentos de busca: Google Acadêmico, Scielo e Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); no período de 2009 a 2024; nos idiomas português, inglês e espanhol; com as palavras chaves: Desenvolvimento da Doença de Alzheimer, Fase inicial da Doença de Alzheimer, Fase Moderada da Doença de Alzheimer, Fase Avançada da Doença de Alzheimer, Educação continuada, Cuidados da Enfermagem, Nutrição, Estratégias e Fatores de Risco. Ao analisarmos os requisitos para a pré-seleção, 327 não iam de acordo com a estruturação do tema exposto, restando apenas 99. O critério utilizado para a seleção desses artigos foi a inclusão do enfermeiro no saber e cuidar do paciente com DA, saúde dos familiares e ou cuidadores, fazendo exclusão de 69 artigos, que não correspondiam com a finalidade deste estudo. Devido aos critérios que foram impostos para a seleção dos artigos, restaram apenas 30, cujo foram esses os selecionados para a discussão, elaboração e formação do trabalho apresentado, como apresentado na figura 1.



**Figura 1-** Fluxograma de seleção de artigos para a elaboração do trabalho

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

**Tabela 1- Apresentação e distribuição dos principais artigos selecionados acerca do papel da enfermagem na atuação em saúde sobre a doença de Alzheimer**

AUTORES	TÍTULO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVOS	RESULTADOS	CONCLUSÕES
Brenda Alves Rolim, Maceriane de Lira Silva, Thárcio Ruston Oliveira Braga, Kelli Costa Souza, Sulaine Calvacante Rodrigues, Aniklma Nascimento Andrade Feitosa.	The importance of nursing care for patients with Alzheimer's	Revisão integrativa da literatura	Importância dos cuidados de enfermagem.	O enfermeiro exerce um papel fundamental nas atividades educativas direcionadas à comunidade, com o objetivo de promover o empoderamento do idoso, além de buscar alternativas que proporcionem cuidados voltados à promoção da saúde integral dos usuários.	O cuidado de enfermagem não se limita ao idoso com a patologia, sendo igualmente importante atenção ao cuidador, que, ao assumir grande responsabilidade, pode sofrer sobre carga e danos à sua saúde. O cuidador desempenha um papel essencial no processo de cuidado.
Pedro Victor de Carvalho Silva; Caleó Moisés Pinto da Silva; Edilene Aparecida Araujo da Silveira	A família e o cuidado de pessoas idosas com doença de Alzheimer: revisão de escopo	Revisão de Escopo	Cuidado exercido pelo familiar para com a pessoa com DA.	Dois 1546 estudos identificados, 17 foram selecionados para revisão, e seus conteúdos foram sintetizados e categorizados em dez tipos de cuidados: 1) Proteção e supervisão; 2) Higiene e conforto; 3) Alimentação e hidratação; 4) Socialização e lazer; 5) Higiene bucal; 6) Tratamento medicamentoso; 7) Comunicação; 8) Promoção da independência; 9) Exercícios cognitivos; e 10) Prevenção de lesões por pressão.	Informa a falta de orientação dos cuidadores ao prestar assistência aos pacientes, e a autonomia que os pacientes podem exercer.
Mauricio Barros, Claudia Zamberlan; Maria Helena Gehlen, Silomar Ilha.	Awareness raising workshop for nursing students on the elderly with Alzheimer's disease: contributions to education	Pesquisa-ação estratégica.	Desenvolvimento da DA.	Seis categorias foram identificadas, relacionadas à (des)percepção da doença de Alzheimer no contexto do idoso e sua família: caracterização da doença, fatores de risco, diagnóstico, tratamento, cuidado ao familiar/cuidador e estratégias de cuidado ao idoso com Alzheimer.	Engloba toda a patologia, desde seus sintomas iniciais, suas fases e papel da enfermagem, até a identificação de dificuldades que, possivelmente, o paciente, seus familiares e cuidadores possam ter.
Ribeiro, Hianka; Patricia Cardoso Correia; Almeida, Geovana Brandão Santana; Araújo, Vanessa Oliveira Lima; Universidade Federal de Juiz de Fora.	Cuidando de um familiar com Doença de Alzheimer: desafios e possibilidades	Pesquisa descritiva	Como desenvolver o cuidado voltado para o paciente e família do indivíduo com DA.	Foram estabelecidas duas categorias: o cuidado do cuidador ao familiar com Doença de Alzheimer (DA) e o cuidado que o próprio cuidador dedica a si mesmo, além de uma subcategoria sobre a percepção do cuidador em relação à Atenção Primária à Saúde (APS). As considerações finais ressaltam os desafios enfrentados pelos cuidadores, como a deterioração da qualidade de vida devido às	A APS é essencial pois atua de forma que possibilite uma qualidade de vida melhor aos cuidadores, que precisam de cuidados e orientações.

			sobre cargas físicas e emocionais. Nesse sentido, a atuação da APS é crucial, pois pode melhorar a qualidade de vida dos cuidadores por meio de estratégias de promoção da saúde e prevenção de doenças.	
Maria S. Aprahamian I, Borelli WV, Caill V, Ferretti, Smid J, et al.	Manejo das demências em fase avançada: recomendações do Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia	Não se aplica.	Manejo das demências em fase avançada.	À medida que a doença avança, a dependência do paciente tende a aumentar, tornando essencial a implementação de intervenções multidisciplinares.
Aline Miranda da Fonseca Marins; Cristina Gonçalves Hansel; Jaqueline da Silva	Mudanças de comportamento em idosos com Doença de Alzheimer e sobre carga para o cuidado	Pesquisa guiada pela Teoria Fundamentada nos Dados, utilizando entrevista semiestruturada como a principal técnica de coleta dos dados.	Identificar as principais dificuldades do cotidiano.	A segurança comprometida devido ao contato com fogo, fugas e saídas desacompanhadas foi destacada por 80% dos cuidadores. Além disso, metade dos idosos sob os cuidados dos participantes necessita de supervisão e proteção contínuas.
Silva, Alex Ribeiro da Campos, Amanda Ribeiro, Cruz, Ícaro Carvalho da, Suelen Silva, Kellen Rosa, Oliveira, Flávia.	O cuidado do idoso com Alzheimer e a resiliência do cuidador informal	Pesquisa qualitativa.	Cuidados prestados para com o idoso e retorno de resiliência dos familiares.	Observou-se a complexidade, singularidade e dualidade de sentimentos no cuidado ao idoso com a Doença de Alzheimer. Embora os cuidadores não compreendam plenamente o conceito de resiliência, nota-se o desenvolvimento de habilidades adaptativas para lidar com as demandas diárias do cuidado.
Lais Lopes Delfino, Ricardo Shioiti Komatsu; Caroline Komatsu	Neuropsychiatric symptoms associated with family caregiver burden and depression. Dementia & Neuropsychologia	Pesquisa quantitativa.	Sintomas Neuropsiquiátricos manifestados na DA.	Os resultados mostraram que 95% dos idosos apresentaram pelo menos um sintoma neuropsiquiátrico, sendo os mais comuns a apatia, ansiedade e depressão. Dentre os 12 sintomas investigados, 10 estavam fortemente relacionados à sobre carga do cuidador, e 8 estavam associados a sintomas depressivos.

**Fonte -** Autoria própria (2024)

A área da saúde está, intrinsecamente, ligada à evolução pelo fato de se manter sempre em desenvolvimento, na busca da aprimoração do conhecimento, como métodos curativistas, preventivos e paliativos, novos tratamentos para as mais variadas enfermidades, além do reconhecimento de dados clínicos, assistenciais e influenciadores no bem-estar do indivíduo. Para tal, é fundamental que o profissional não só saiba o que fazer, mas o modo a ser feito, o motivo para aquela ação, situações cabíveis e identificar as individualidades de cada caso [20].

Através das informações obtidas, foi-se entendido que enfermeiros possuem um papel essencial na atenção primária e prestação de serviços que possibilitam uma abordagem mais eficaz, onde englobam uma melhora de vida não somente aos pacientes, mas aos cuidadores e familiares que, por diversas vezes, se encontram exaustos ou com dúvidas sobre as fases sequenciais da doença [21].

Após a revisão dos artigos selecionados, teve-se o resultado de que a de Educação Permanente em Saúde (EPS) é um processo contínuo ao exercer a profissão, que destaca o profissional em busca de conhecimentos e capacitação de desenvolvimento profissional, na pretensão de ofertar o melhor cuidado possível até onde se é descoberto [22].

Entretanto, a estratégia da EPS não se limita apenas aos profissionais da saúde, pois o enfermeiro tem a função de educar a população, transmitir conhecimentos sobre sinais e sintomas da doença, possivelmente, despercebidas, cuidados assistenciais, direitos e recursos, programas disponíveis, saúde no âmbito biopsicossocial, dentre outros, além de atualizar sua equipe sobre os aspectos abordados. É possível realizar atividades de educação continuada em espaços como escolas, unidades de saúde, palestras, instituições de ensino técnico-superior, cursos, campanhas, dentre outros. Durante estas, é crucial a proximidade entre o profissional de saúde e o público-alvo, sendo a comunicação uma habilidade fundamental para garantir uma interação clara, objetiva e compreensível [16, 22].

O diagnóstico precoce da DA é o melhor cenário para a iniciação do tratamento e medidas de cuidado, portanto, a estratégia de campanha de conscientização se mostra promissora ao informar sobre as manifestações iniciais da doença, que pode incluir alterações de humor entre hostilidade, apatia, e frustração, além do esquecimento de eventos, compromissos, palavras, nomes e conversas recentes, episódios de confusão e

dificuldade em resolução de problemas. Através dessas informações, os familiares serão capazes de identificar a situação e dar início aos recursos terapêuticos [5, 6, 9].

Devido à DA ser uma patologia que afeta o indivíduo em múltiplos fatores, é necessária uma rede multidisciplinar ao envolver os cuidados, como: psicóloga, fonoaudióloga, fisioterapeuta, nutricionista, psiquiatra, geriatras, neurologista, gerontólogos e cuidadores, sendo primordial dentro da rede de apoio a participação ativa da família. Mediante a essa diversidade de especialidades para cada necessidade, podem ser apresentadas as medidas terapêuticas, intervenções e manejo da doença e educação em saúde, mesmo que as medidas não possuem poder de curar a doença, porém, podem retardar as manifestações clínicas e ofertar uma qualidade de vida melhor ao portador [23].

Diante a mudança de humor e personalidade que acompanham a doença desde o estado inicial, diferentes formas de terapia têm se mostrado promissoras para o bem-estar e manejo das manifestações. Dentro delas, as opções são: artesanato, terapia cognitiva comportamental, musicoterapia, terapia de reminiscência e terapia de orientação, todas extremamente úteis para auxiliar o indivíduo a diminuir níveis de estresse e ansiedade, se localizar no tempo-espacó, melhora da capacidade motora e aprimoramento da capacidade de concentração [1, 24].

Outro fator essencial é o lazer, onde pode ser inclusas atividades que exercitam a mente, além de serem prazerosas, capazes de incentivar a estimulação cognitiva através de atividades recreativas, raciocínio lógico, jogos e leitura [2].

Assim como a mente, também é vital a relevância do exercício físico, que evolui o desenvolvimento das capacidades físicas e motoras através de sua prática regular, que devem ser realizadas com o acompanhamento de um profissional para que suas limitações sejam respeitadas. Realizá-los gera consequências de bons resultados, visto que a prática de exercícios físicos estimula a neurogênese (formação de novos neurônios), capaz de atuar de modo preventivo de danos traumáticos cerebrais [2, 25].

Além da prática de exercícios físicos, é importante que o indivíduo se mantenha no seu IMC ideal. Assim, também é importante o acompanhamento nutricional do paciente, pois a nutrição possui um grande papel na prevenção e no manejo das manifestações clínicas da DA, capazes de contribuir para sua saúde cognitiva [2, 13, 26, 27].

Ao se tratar de doenças crônicas, a prevenção-manutenção da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é essencial, pois se caracteriza como um fator desencadeante da DA. Em caso de pacientes portadores de Diabetes Mellitus (DM), os níveis de insulina devem se manter controlados, pois a resistência insulínica tecidual pode ser responsável pelo aumento dos níveis de beta-amiloide e demais agentes inflamatórios [2, 25].

Tratando-se da saúde da mulher, é essencial promover a educação para as mulheres sobre como a Terapia de Reposição Hormonal (TRH), comumente indicada para mulheres após início da menopausa, deve ser realizada somente com estrógeno ou estrógeno progesterona, por não causarem incidências de demência nem redução cognitiva leve [2].

Através dessas informações, destaca-se a necessidade de trabalhar estratégias de promoção de saúde e orientação sobre a doença, à procura de um envelhecimento com qualidade para o indivíduo e boas condições de vida aos familiares e cuidadores. É necessário educar a família sobre as modificações necessárias na residência para proporcionar um ambiente seguro e confortável ao indivíduo, como recolher os tapetes, desligar o fogão elétrico, esconder objetos perfurocortantes e itens inflamáveis, para que assim o paciente tenha maior liberdade de transitar em sua residência seguramente. Importante orientar, após conscientizar-se das condições da família, sobre a instalação de grades, barras de segurança, alterações nos revestimentos de piso, dentre outras medidas de proteção que promovem segurança contra o risco de queda ao paciente, enquanto mantém sua autonomia. [21, 24].

Durante a fase intermediária, o déficit de memória e aprendizagem é acentuado, assim como o aumento da hostilidade, julgamento pobre e indiferença. Nesta fase, o portador ainda tem a capacidade de verbalizar, porém, são frequentemente desconexas e incoerentes com o momento presente [6]. No decorrer deste estágio, aumenta-se o declínio da capacidade motora e cognitiva, responsável pela perda da capacidade do indivíduo a realizar suas atividades básicas do cotidiano, assim é preciso do auxílio do cuidador para realizar tarefas diárias para banhar-se, troca de fralda, vestir-se, aparar as unhas, desembaraçar os cabelos, dentre outros [6, 21].

Dado às manifestações da fase avançada da doença, devido à deterioração da fala, mobilidade e funções intelectuais, o portador se torna totalmente dependente do cuidado

de terceiros para executar atividades cotidianas, resolução de problemas, cuidados com a higiene pessoal e a realização de refeições [6]. Seu estado grave pode acarretar complicações, como imobilização, desnutrição, disfagia, broncoaspiração, entre outros. Esses acontecimentos podem elevar a probabilidade de um quadro de broncopneumonia, que é capaz de ser letal devido à fragilidade do paciente [23]. Por conta da demanda de grandes cuidados, nesta fase torna-se indispensável o acompanhamento regular da equipe multidisciplinar para avaliar as condutas necessárias conforme a evolução da doença [23].

Também com a limitação de movimentos, nesta fase é esperada a restrição ao leito do paciente, portanto, é importante orientar a família como manter a integridade da pele para evitar uma Lesão por Pressão (LPP), explicar sobre a mudança de decúbito, a frequência e modo a ser realizada; qual o colchão ideal para preservar a pele e hidratação regular do local como modo de prevenção da LPP [21, 28].

É imprescindível ao cuidador possuir uma boa comunicação verbal e não-verbal para que haja uma dinâmica positiva nos momentos de confusão e teimosia do indivíduo, além de saber reconhecer seus modos de comunicação não-verbais, para que seja capaz de identificar as necessidades do paciente quando o mesmo não possui mais a capacidade de verbalizá-las [21].

Ao abordar sobre questões específicas da DA, é notável a falta de sensibilização de modo aprofundado, tanto de profissionais quanto da comunidade, sobre os aspectos fisiopatológicos, cuidados e necessidades sobre a DA. Dentro da equipe, grande parte dos membros são capazes de identificar os sinais e sintomas acometidos pela DA, porém, desconhecem aspectos do manejo da patologia, as dificuldades que emergem durante o cuidado, as principais dúvidas em relação à doença, bem como suas características evolutivas, que são: a falta de domínio sobre como funciona a administração da terapia medicamentosa; a importância dos medicamentos prescritos; os procedimentos adequados para os hábitos diários de higiene e alimentação, e as melhores estratégias para superar as alterações funcionais ocasionadas pela doença, tal como os impactos resultantes em seu ambiente familiar [7, 18].

O diagnóstico de Alzheimer sempre gera um grande impacto na vida do indivíduo e seu núcleo familiar. Torna-se papel do enfermeiro proporcionar uma melhor transição aos familiares a respeito das adaptações necessárias no cuidado com o indivíduo, auxiliar

na distribuição de funções e deveres a respeito dos cuidados e ser uma rede de apoio para os cuidadores e seus familiares [18, 24, 29].

É fundamental priorizar também os cuidadores do paciente que, em sua maioria, são seus familiares, pois muitos não possuem o conhecimento de como lidar com a doença, além da sobrecarga, esgotamento físico e mental, impacto sobre sua vida social, despesas e dificuldade em lidar com o comportamento muitas vezes difícil do paciente. É preciso também preservar a saúde do cuidador e familiares, tanto pelo seu próprio bem-estar, quanto para que seja possível oferecer um cuidado devido e de qualidade para o paciente, com a máxima redução de impactos negativos para ambas as partes e o máximo de conforto possível [16, 30].

## CONCLUSÃO

A atuação do enfermeiro na educação em saúde é fundamental para promover a autonomia do paciente com Doença de Alzheimer e fornecer suporte contínuo aos familiares e cuidadores. Por meio de orientações sobre os sinais e sintomas da doença e suas fases, o enfermeiro não só educa a população, mas também integra todos os envolvidos no plano de cuidado, garantindo a qualidade de vida do paciente e o apoio necessário ao seu núcleo familiar.

## Referências Bibliográficas

1. SOUZA LEITE JR. ESTUDO DA FISIOPATOLOGIA DA DOENÇA DE ALZHEIMER E O USO DE BIOMARCADORES BIOLÓGICOS PARA POSSIBILITAR O DIAGNÓSTICO PRECOCE [Internet]. EDITORA UNIFIP. [Acessado 24 Ago 2024]; v. 12, n. 2, p. 356-381, 2021. Disponível em: <https://editora.unifip.edu.br/index.php/repositoriounifip/article/view/2954/3122>
2. Freire DS, Silva AS, Borin FYY. A fisiopatologia da doença de alzheimer. publicacoesunifilbr [Internet]. 2022 Nov 29 [Acessado 10 Mai 2024];38:237-51. Disponível em: <http://publicacoes.unifil.br/index.php/Revistatesteste/article/view/2767>
3. Aguiar Holanda ÍT, Azevedo Ponte KM, Aguiar Holanda1 Mirian Calfópe Dantas Pinheiro ÍT. IDOSOS COM ALZHEIMER: UM ESTUDO DESCritIVO [Internet]. REDALYC. REVRENE; 2012. [Acessado 2 Jun 2024]. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3240/324027982011.pdf>
4. Reis SP, Marques MLDG, Marques CCDG. Diagnóstico e tratamento da doença de alzheimer / Diagnosis and treatment of alzheimer's disease. Braz. J. Hea. Rev. [Internet]. 2022 Apr. 5 [Acessado 24 de Ago 2024] ;5(2):5951-63. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/46060>

5. Souza Reis LV, Oliveira AC, Moura Oliveira M. ENTENDENDO OS PRINCIPAIS DÉFICITS DE MEMÓRIA NA FASE INICIAL DA DOENÇA DE ALZHEIMER [Internet]. PSICODEBATE. PSICOLOGIA E SAÚDE EM DEBATE; 20AD [Acessado 24 Ago 2024]. Disponível em:  
<https://psicodebate.dpgpsifpm.com.br/index.php/periodico/article/view/1012>
6. Azevedo PG, Landim ME, Fávero GP, Chiappetta AL de ML. Linguagem e memória na doença de Alzheimer em fase moderada. Revista CEFAC [Internet]. 2010 Jun 1;12:393-9 [Acessado 20 Ago 2024]. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/rcefac/a/M4NkPcKy3bcTcVYCM5xZPRt/?lang=pt>
7. Bitencourt EM, Kuerten CMX, Budny J, Tuon T. Doença de alzheimer: aspectos fisiopatológicos, qualidade de vida, estrategias terapêuticas da fisioterapia e biomedicina [Internet]. Inova Saúde. 2019 May 8;8(2):138. [Acessado 21 Ago 2024]. Disponível em:  
<https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/Inovasaude/article/view/3573/4550>
8. Moreira M, Moreira SV. O espectro clínico e laboratorial da doença de Alzheimer: uma perspectiva neurológica. Psicologia em Pesquisa [Internet]. Dez 2020 1;14(3):83-110. Disponível em:  
<https://periodicos.ufjf.br/index.php/psicologiaempesquisa/article/view/30649>
9. Bento HM, Ferreira LF de AL, Sanches VPS, Bueno SM. ALZHEIMER: CAUSAS, SINTOMAS, TRATAMENTO E PREVENÇÃO. Revista Corpus Hippocraticum [Internet]. 2023 Aug 24;1(1) [Acessado 20 Ago 2024]. Disponível em:  
<https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-medicina/article/view/874>
10. Estudo descreve a evolução da taxa de mortalidade por doença de Alzheimer no Brasil [Internet]. Fiocruz. Informe Ensp; 2015 [acessado 10 Jun 2024]. Disponível em:  
<https://portal.fiocruz.br/noticia/estudo-descreve-evolucao-da-taxa-de-mortalidade-por-doenca-de-alzheimer-no-brasil>
11. Patterson G, Medina I, Cuesta P, Mena V, Olivia N. Relación entre características sociodemográficas y estadios de la enfermedad de Alzheimer desde una perspectiva enfermera [Internet]. Rev. cuba. enferm. 2021 [Acessado 08 Set 2024]. Disponível em:  
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1408292?lang=pt>
12. Oliver L. Por que a demência afeta mais mulheres que homens. BBC News Brasil [Internet]. 30 Jul 2018 [acessado 17 Jun 2024]; Disponível em:  
<https://www.bbc.com/portuguese/vert-fut-44987693>
13. Pelazza BB, Bartle GK, Dannyele S, Henrique LM, Alexandre C, Baratieri T, et al. Fatores socioeconômicos e risco cardiovascular associados ao declínio cognitivo em idosos com Alzheimer: estudo transversal. [Internet]. 2022 [Acessado 8 Set 2024];e2022656-6. Disponível em:  
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1400468>
14. Paschalidis M, Konstantyn TCR de O, Simon SS, Martins CB. Trends in mortality from Alzheimer's disease in Brazil, 2000-2019. Epidemiologia e Serviços de Saúde [Internet]. 12 Mai 2023 [acesso em 10 Jun 2024];32:e2022886. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/ress/a/YHmSWbJdNs49FqDz459gzb/?lang=en>
15. Cristina M, Mariana, Arnaldo P, Maneira C. Avaliação do Impacto do Nível Educacional na Doença de Alzheimer: Artigo Original. Rev méd Minas Gerais [Internet]. 2020 [Acessado 14 Set 2024];e-3006. Disponível em:  
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1117001>

16. Silva GM da, Seiffert OMLB. Educação continuada em enfermagem: uma proposta metodológica. *Revista Brasileira de Enfermagem* [Internet]. 2009 Jun [acessado 27 Mai 2024];62(3):362-6. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/JzZfqNYkdhL5RLt6bvr3sBm/?lang=pt>
17. BRAZ SOARES TR. EDUCAÇÃO CONTINUADA: A MOTIVAÇÃO DO ENFERMEIRO [Internet]. Faculdade de Educação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2009 [Acessado 17 Jun 2024]. Disponível em: <https://tede2.pucrs.br/tede2/bitstream/tede/3583/1/410264.pdf>
18. Rolim BA, Silva M de L, Braga TRO, Souza KC, Rodrigues SC, Feitosa ANA. The importance of nursing care for patients with Alzheimer's. *RSD* [Internet]. 26 Fev 2024 [acessado 18 Jun 2024] Disponível em: <https://rsdjurnal.org/index.php/rsd/article/view/26625>
19. Silva PV de C, Silva CMP da, Silveira EAA da. A família e o cuidado de pessoas idosas com doença de Alzheimer: revisão de escopo. *Escola Anna Nery* [Internet]. Maio de 2023;26;27:e20220313. [Acessado 2 Jun 2024]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/87hbjH87Xj9kWxcxhrPJJNs/?lang=pt>
20. Barros M, Zamberlan C, Gehlen MH, Rosa PH da, Ilha S. Awareness raising workshop for nursing students on the elderly with Alzheimer's disease: contributions to education. *Revista Brasileira de Enfermagem*. Julho de 2020;73 [Internet]. [Acessado 19 Jun 2024]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/LMNPC95sfTrpgxgZ5ZgbBGK/?lang=en>
21. Cardoso P, Santana, Oliveira V, de F. Cuidando de um familiar com Doença de Alzheimer: desafios e possibilidades. *Rev Enferm UFJF* [Internet]. 2022 [Acessado 22 Jun 2024]. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1571805>
22. Campos de Azevedo I, dos Santos Silva GW, Dantes Vale L, Garcia Santos Q, Nascimento Cassiano A, Forte de Moraes I, et al. EDUCAÇÃO CONTINUADA EM ENFERMAGEM NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE: REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA [Internet]. Saúde e Pesquisa, Maringá (PR); 2015 [acessado 19 Mai 2024]. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/3275/2563>
23. Maria S, Aprahamian I, Borelli WV, Calil V, Ferretti, Smid J, et al. Manejo das demências em fase avançada: recomendações do Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia. *Dement neuropsychol* [Internet]. 2022 [Acessado 20 Set 2024];101-20. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1404481>
24. Marques YS, Casarin F, Huppes B, Maziero BR, Gehlen MH, Ilha S. Doença de alzheimer na pessoa idosa/família: potencialidades, fragilidades e estratégias. *Cogit Enferm (Online)* [Internet]. 2022;e80169-9. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1384634>
25. Costa TBL da, Azevedo PF, Marquezi ML, Aparecido JML. Impacto do exercício físico no comportamento de idosas com alzheimer. *Enferm foco (Brasília)* [Internet]. 2021;1151-8. [Acessado 09 Set 2024] Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1369040>
26. Weber ITS, Conte FA, Busnello MB, Franz LBB. Nutrição e doença de Alzheimer no idoso: uma revisão. *Estudo interdisciplinar envelhecer* [Internet]. 2019;45-61. [Acessado 14 Set 2024]. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1104072>

27. Aranda-Abreu GE, Rojas-Durán F, Elena HAM, Herrera-Covarrubias D, Chí-Castañeda LD, Toledo-Cárdenas, María Rebeca, et al. Alzheimer's Disease: Cellular and Pharmacological Aspects. [Internet]. Geriatrics (Basel). 2024 [Acessado 18 Set 2024]. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-39051250>
28. Marins AM da F, Hansel CG, Silva J da. Mudanças de comportamento em idosos com Doença de Alzheimer e sobrecarga para o cuidado [Internet]. Escola Anna Nery - Revista de Enfermagem. 2016;20(2). <https://www.scielo.br/j/ean/a/GDDrj9PsLd79QjNSfrc9NHR/?lang=pt>
29. Silva AR da, Campos AR, Cruz ÍGC da, Araújo SS, Coelho KR, Oliveira F de. O cuidado do idoso com Alzheimer e a resiliência do cuidador informal. J nurse health [Internet]. 2023;13122347-7. [Acessado 18 Set 2024]. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1524520>
30. Delfino LL, Komatsu RS, Komatsu C, Neri AL, Cachioni M. Neuropsychiatric symptoms associated with family caregiver burden and depression. Dementia & Neuropsychologia [Internet]. Mar 2021, (1):128. [Acessado 18 Mai 2024] Disponível em: <https://www.scielo.br/j/dn/a/s3qRqWMHmGXqtzrJF4w7vPs/?lang=en>

# A eficiência de abordagem de modelos de tratamentos em saúde mental além da medicação: uma revisão integrativa

*The efficiency of approaching new treatment models in mental health: a integrative review*

Ana Beatriz de Almeida Molina<sup>1</sup>  
Isabella Gonçalves da Silva<sup>2</sup>  
Isabelle Hanl Abdo Gomes<sup>3</sup>  
João Lucas da Silva Gandolfi<sup>4</sup>  
Lucas Leite das Neves<sup>5</sup>  
Giovanna Campos Conceição<sup>6</sup>  
Vivian Aline Preto<sup>7</sup>

## RESUMO

O artigo teve como objetivo investigar a eficiência e métodos de tratamento em saúde mental, além da medicação, analisando quatro modelos principais: Gestão Autônoma de Medicação (GAM), Terapia Comunitária Integrativa (TCI), Diálogo Aberto e Ouvidores de Vozes. A pesquisa foi realizada por meio de uma revisão integrativa, utilizando artigos publicados nos últimos cinco anos (2019-2024) disponíveis na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os resultados mostraram que esses métodos promoveram inserção social, fortalecimento da autonomia e protagonismo dos pacientes, além da redução significativa dos sintomas de transtornos mentais, como ansiedade e depressão. As conclusões indicam que a aplicação desses modelos de tratamento traz benefícios importantes, enfatizando a necessidade de abordagens mais humanizadas e centradas na autonomia dos pacientes no contexto da saúde mental.

**Palavras-chave:** Diálogo aberto, gestão autônoma de medicação, ouvidores de vozes, saúde mental, terapia comunitária integrativa.

## ABSTRACT

The article aimed to investigate the efficiency of mental health treatment methods, in addition to medication, analyzing four main models: Autonomous Medication Management (GAM), Integrative Community Therapy (TCI), Open Dialogue and Voice Hearers. The research was carried out through an integrative review, using articles published in the last five years (2019-2024) available in the Virtual Health Library (VHL). The results showed that these

<sup>1</sup> Acadêmicos do 8º termo do curso de Enfermagem no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. E-mail: anabeatrizdealmeidamolina@hotmail.com

<sup>2</sup> Acadêmicos do 8º termo do curso de Enfermagem no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. E-mail: Goncalvesisabella5@gmail.com

<sup>3</sup> Acadêmicos do 8º termo do curso de Enfermagem no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. E-mail: isabellehanl@hotmail.com

<sup>4</sup> Acadêmicos do 8º termo do curso de Enfermagem no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. E-mail: joaoLucasgandolfi@gmail.com

<sup>5</sup> Acadêmicos do 8º termo do curso de Enfermagem no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. E-mail: lucasleiteneves@gmail.com

<sup>6</sup> Acadêmicos do 5º termo do curso de Psicologia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. E-mail: giovannacampcos@unisalesiano.com.br

<sup>7</sup> Enfermeira, Especialista em Preceptoria do SUS – Hospital Sírio Libanês, Doutora e Mestre pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP. Docente do Curso de Enfermagem, Psicologia e Medicina do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. E-mail: viviusp@yahoo.com.br

methods promoted social integration, strengthened patients' autonomy and protagonism, in addition to a significant reduction in symptoms of mental disorders, such as anxiety and depression. The conclusions indicate that the application of these treatment models brings important benefits, emphasizing the need for more humanized approaches focused on patient autonomy in the context of mental health.

**Keywords:** Autonomous medication management, integrative community therapy, hearing voices, open dialogue, mental health.

## Introdução

A Reforma Psiquiátrica Brasileira foi influenciada principalmente pelo movimento italiano, destaca-se nesse contexto o papel de Franco Basaglia, especialmente a partir dos anos 1970. Seu trabalho inspirou a criação de experiências pioneiras de desospitalização e criação de serviços comunitários de saúde mental e essas iniciativas foram fundamentais para o surgimento da Reforma Psiquiátrica Brasileira, que busca a substituição do modelo manicomial por uma abordagem mais humanizada e integrada de cuidado em saúde mental [1].

No decurso dos anos, a Reforma Psiquiátrica Brasileira ampliou e qualificou diversos profissionais e áreas dentro da saúde mental com a reestruturação da assistência psiquiátrica hospitalar, que teve sua origem após a promulgação da lei n. 10.216. Essa lei contribuiu com a desinstitucionalização dos pacientes de hospitais psiquiátricos, expansão e consolidação da rede de Atenção Psicossocial, inclusão das ações de saúde mental na Atenção Básica, atenção integral aos usuários de álcool e drogas, incorporação social e empoderamento dos clientes [2, 3].

Outro aspecto importante relacionado à saúde mental é que, a partir da década de 1950, houve uma relevante expansão do ramo farmacêutico, especialmente na área da psiquiatria, graças ao que ficou conhecido como a “revolução psicofarmacológica”, a qual trouxe consigo uma série de benefícios que envolvem a melhoria da qualidade de vida de muitos pacientes, a redução da necessidade de internações hospitalares e a desestigmatização dos transtornos mentais. No entanto, também levantou preocupações sobre o uso indiscriminado e excessivo de medicamentos, os efeitos colaterais associados e o potencial para a medicalização exagerada dos problemas psicossociais [1].

Em vista disso, cresce o interesse em abordagens integrativas e alternativas na área da saúde mental, para atenderem as necessidades dos usuários de forma

mais abrangente e humanizada. Portanto, com o cenário de grande avanço da tecnologia, novas pesquisas científicas na área da atenção psicossocial têm sido publicadas e a percepção de novos modelos em saúde mental adotados, inclusive como um tratamento alternativo não medicamentoso [4].

Um modelo alternativo é a abordagem de Gestão Autônoma de Medicina (GAM), concebida em Quebec, em 1993, com a colaboração de usuários, profissionais de saúde mental e acadêmicos comprometidos com a defesa dos direitos humanos, da cidadania e da autonomia para pessoas que necessitam de tratamento psiquiátrico. Essa abordagem busca promover a participação ativa dos usuários na tomada de decisões sobre seus tratamentos, visa uma mudança significativa no equilíbrio de poder [5, 6].

A participação dos usuários nos tratamentos, muitas vezes, resume-se a relatar sintomas, o que resulta em baixo poder de decisão e autonomia. Isso leva à dependência dos profissionais de saúde, a voltar com a prática clínica suscetível a influências comerciais e médico-hospitalares, destacando a necessidade do empoderamento dos usuários em organizações e movimentos pertinentes.

A abordagem da GAM busca fortalecer a participação dos usuários em suas decisões de tratamento em saúde mental e fazê-los como protagonistas e corresponsáveis do processo de gestão dos medicamentos (da decisão de usar e do modo como usar), promover o diálogo e a interação entre os envolvidos. Há o suporte de um material impresso (Guia GAM), organizado em etapas para facilitar a compreensão individual ou coletiva, que oferece dados sobre medicamentos psicotrópicos (efeitos colaterais, doses terapêuticas, etc.) e direitos dos usuários, incentivando a reflexão sobre a vida pessoal para identificar áreas passíveis de aprimoramento [6, 7].

Outro modelo que tem sido implantado é a Terapia Comunitária Integrativa (TCI), criada pelo médico psiquiatra Dr. Alberto de Paula Barreto, na Universidade Federal do Ceará. Surgiu como uma estratégia de apoio à saúde mental dos usuários do Sistema Único de Saúde (portaria nº849, de 27 de março de 2017) [8], como uma forma de trabalhar com grupos distintos e característicos, de maneira dinâmica, participativa e reflexiva que oportuniza um espaço seguro e aberto para exposição de problemas e inquietações que repercutirão no diálogo em busca de soluções para os conflitos apresentados [9].

A TCI é uma Prática Integrativa e Complementar em Saúde (PNPIC), composta por quatro etapas: o acolhimento, a escolha do tema, a contextualização, a problematização e a finalização. Oferece, assim, um espaço aberto para troca de experiências, favorece e fortalece a criação de vínculos, aumento da autoestima, resgate da autonomia dos indivíduos por facilitar a transformação de carências em competências que possibilitarão ressignificar momentos de dores e perdas, a partir do conhecimento ali adquiridos. Esse método promove interações interpessoais e intercomunitárias, valorizando o respeito pelas vivências individuais. Ele não é considerado um processo psicoterapêutico tradicional, mas sim uma prática terapêutica em grupo, acessível a qualquer número de participantes e adaptável a diferentes contextos socioeconômicos [10, 11].

Ainda em relação a novos modelos, cita-se o método do Diálogo Aberto que foi desenvolvido por Jaakko Siekkula e sua equipe, no início da década de 1980, na Finlândia, para o enfrentamento da crise psicótica. Esse método está baseado em sete princípios: ajuda imediata; inclusão da rede social do usuário; flexibilidade; responsabilidade; tolerância à incerteza; continuidade psicológica e dialogismo. A filosofia do Diálogo Aberto é o desenvolvimento de relações entre as pessoas que enfrentam problemas, a família e a rede social envolvida e a oferta de apoio à pessoa em casa, em vez de instituições ou locais de reabilitação [12].

O Diálogo Aberto é uma abordagem inovadora na área da saúde mental que coloca a colaboração e a participação ativa do paciente no centro do tratamento. Este método tem se mostrado eficaz na promoção da recuperação de indivíduos com transtornos mentais, principalmente em crise psicótica, reconhecendo a importância do contexto social e relacional na saúde psicológica [12].

Por fim, cita-se um modelo iniciado na década de 80, o Movimento Internacional dos Ouvidores de Vozes composto por ouvintes e familiares em união a pesquisadores e estudiosos do tema para questionar, criticar e reformular entendimentos biomédicos tradicionais a respeito da experiência de se ouvir vozes [13, 14]. O primeiro grupo de Ouvidores de Vozes no Brasil surgiu em 2015, localizado em Campinas-SP, com o princípio de aceitação das vozes e formulação de alternativas para conviver com elas. Formaram-se grupos com enfoque na aceitação e enfrentamento das consequências sociais e emotivas dos problemas ligados às vozes [15].

Diante desses modelos apresentados, faz-se necessário avaliar a eficiência da aplicação dos mesmos, assim como aumentar a compreensão sobre o assunto entre profissionais da saúde e colaborar com novos estudos que incentivam a investigar o tema.

Dessa forma, o presente estudo visou avaliar, através de uma revisão bibliográfica integrativa, a eficiência da aplicação de abordagens em saúde mental alternativas à medicação, com foco nas seguintes práticas: Diálogo Aberto, Terapia Comunitária Integrativa, Ouvidores de Vozes e Gestão Autônoma da Medicação.

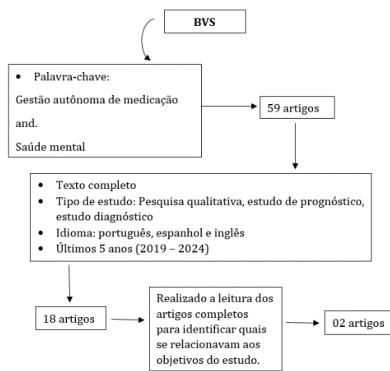
### **Metodologia**

Tratou-se de um estudo qualitativo do tipo revisão integrativa, realizado por meio do levantamento de artigos dos últimos cinco anos, publicados de 2019 até 2024.

Os estudos foram selecionados segundo os critérios de inclusão: pesquisas de campo, estudos que discutam a eficiência dessas abordagens no campo da saúde mental. Foram excluídas as pesquisas que apontaram: população duplicada e revisões da literatura. Foram extraídos dados referentes à: eficiência de abordagens de novos modelos de tratamentos em saúde mental. A pergunta PICO foi: P: adolescentes, adultos e idosos portadores de algum transtorno mental; I: uso de novos modelos de atenção à saúde mental; C: comparação entre os modelos do estudo e O: conhecer a eficiência desses novos modelos na saúde mental.

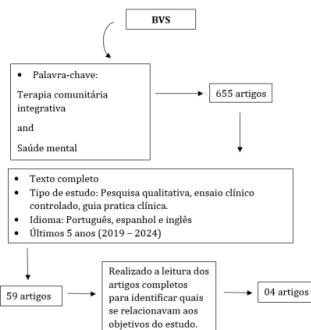
Utilizou-se a Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde (BVS) e optou-se por realizar a busca bibliográfica dos artigos em relação à eficiência dos modelos de forma distinta, sendo assim segue abaixo os fluxogramas de busca realizados em cada modelo.

A busca por artigos em relação ao tema Gestão Autônoma de Medicação se deu conforme o fluxograma a seguir (Figura 1):



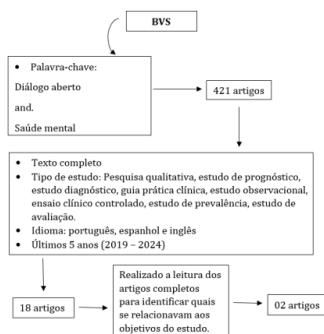
**Figura I:** Fluxograma da Gestão Autônoma de Medicação

Abaixo está o fluxograma que representa a busca dos artigos relacionados ao modelo de Terapia Comunitária Integrativa (Figura 2).



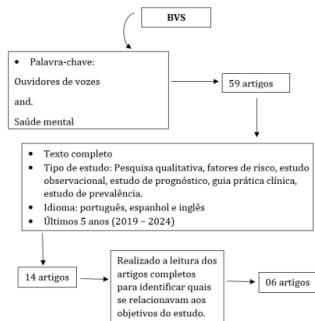
**Figura II:** Fluxograma da Terapia Comunitária Integrativa

Dos artigos relacionados ao Diálogo Aberto, a busca está representada conforme o fluxograma abaixo (Figura 3).



**Figura III:** Fluxograma do Diálogo Aberto

Da busca por artigos relacionados à abordagem Ouvidores de Vozes, segue fluxograma abaixo (Figura 4).



**Figura IV:** Fluxograma do Ouvidores de Vozes.

Após análise dos artigos foram selecionados 14 estudos, sendo dois de Gestão Autônoma da Medicina, quatro de Terapia Comunitária Integrativa, dois de Diálogo Aberto e seis de Ouvidores de Vozes.

## Resultados e discussões

Após a análise dos dados, observou-se que as abordagens de Gestão Autônoma da Medicina (GAM), Terapia Comunitária Integrativa, Diálogo Aberto e Ouvidores de Vozes, quando analisados separadamente, cada um mostrou resultados positivos.

A GAM facilitou novas interações entre usuários e profissionais de saúde, promovendo mudanças na percepção subjetiva por meio do cuidado colaborativo e na construção de uma inserção social. Ela incentiva diálogos, ajudando familiares e cuidadores a compreender melhor a vida das pessoas em tratamento de saúde.

mental, fortalecendo os laços e gerando empatia, interação entre usuários, profissionais e familiares. Também constrói novos significados sobre o cuidado, promovendo uma independência baseada na responsabilidade compartilhada. Além disso, o guia GAM favorece as relações interpessoais, permitindo a troca de experiências e apoio mútuo entre os participantes [16,17].

A Terapia Comunitária Integrativa (TCI) se destaca como uma tecnologia de cuidado terapêutico importante, oferecendo suporte emocional e promovendo a integração social mostrando o valor do diálogo, da escuta e dos relacionamentos interpessoais para ajudar a minimizar problemas. As rodas de TCI criam um espaço de comunhão, onde vínculos e amizades são formados, oportunizam suporte coletivo e fortalecem o cuidado terapêutico, gerando um ambiente colaborativo e uma rede de apoio, os quais unem os participantes em torno de objetivos comuns e solidários, assim, essa nova abordagem é uma ferramenta poderosa no enfrentamento do sofrimento psíquico, promovendo mudanças positivas e contribuindo para o bem-estar e a recuperação dos participantes [18, 19,20, 21].

Já uma pesquisa voltada à importância dos Diálogos Abertos para evitar intervenções fora de casa em adolescentes, como hospitalizações, demonstrou ser uma abordagem extremamente importante a ser utilizada, principalmente para a união familiar. As reuniões, quando realizadas no ambiente doméstico, apresentaram uma maior aceitação dos adolescentes e parentes, evitando assim abandonos de indivíduos em crises psicóticas e novas intervenções externas [22]. No Diálogo Aberto, observou-se que a maioria dos participantes indicaram que as reuniões de tratamento de rede foram um elemento importante para uma melhoria do vínculo familiar e social, e especificaram a importância de ter alguém presente para discutir livremente suas experiências difíceis. [23,24].

Na abordagem Ouvidores de Vozes, diversas narrativas apresentam a melhora que o grupo proporciona aos usuários ao sair do isolamento, ajudando no sentimento de pertencimento da sociedade, ignorando os estigmas ao participar dos grupos e destacando o potencial transformador do movimento que, ao reunir os usuários em espaços compartilhados, fortalece vínculos e fomenta novos discursos e atitudes em relação às suas condições mentais anteriores [23, 24, 25, 26, 27, 28, 29].

Após a análise da revisão, este estudo identificou que é possível observar que a inserção social de pacientes com transtornos mentais é crucial para facilitar a sua

reintegração na sociedade. Essas práticas melhoram as relações interpessoais e ajudam a reduzir o isolamento social. As abordagens como Diálogo Aberto e Ouvidores de Vozes demonstraram um poder de comunicação aberta recuperando os laços familiares e sociais, além de oferecer um espaço seguro para discussão de experiências ao permitir que o paciente se desenvolva de forma independente e aumente sua responsabilidade individual e social, gerando um sentimento de pertencimento que, por fim, contribui diretamente para o seu bem-estar e recuperação.

Quanto as abordagens em relação à autonomia e ao protagonismo, a abordagem GAM promove o desenvolvimento da autonomia, autoconhecimento e consciência sobre direitos e opções de tratamento nos pacientes. Os artigos revelam que a GAM oferece um espaço para o autoconhecimento e incentiva a expressão e o uso da autonomia. Através dessa prática, os pacientes se sentem encorajados a participar de atividades que promovem seu bem-estar, aumentando a confiança em novas experiências. Esse processo fomenta a autorreflexão e a participação ativa no próprio cuidado, despertando maior interesse por cidadania e direitos no contexto da saúde mental [16,17].

Um dos principais benefícios da TCI é o acolhimento que oferece aos participantes, permitindo que se sintam plenamente aceitos pelo grupo. Essa sensação de acolhimento é crucial para que os participantes compreendam melhor sua condição de saúde, promovendo o empoderamento pessoal e a autonomia na superação de desafios. A sensação de pertencimento e o suporte recebido são essenciais para que os indivíduos se sintam integrados e motivados em sua jornada de recuperação [18,19, 20, 21].

Além disso, as rodas de TCI criam um ambiente terapêutico de aceitação e escuta ativa, onde os participantes podem compartilhar estratégias de enfrentamento e explorar várias dimensões da vida comunitária. Esse ambiente favorece o desenvolvimento da confiança e do protagonismo, estimulando os indivíduos a assumir um papel ativo em sua própria recuperação e a enfrentar as adversidades com maior eficácia [18, 19, 20, 21].

A promoção da autonomia é um dos pilares fundamentais do Diálogo Aberto. Nos dois artigos, o conceito de autonomia aparece de forma marcante. No caso dos adolescentes, a autonomia é incentivada à medida que eles têm a oportunidade de

escolher e discutir as opções de tratamento em um ambiente de suporte coletivo, onde suas vozes são consideradas em pé de igualdade com as de profissionais e familiares. Essa experiência fortalece a autoestima e a confiança em suas próprias capacidades de gestão emocional e de vida. No estudo qualitativo sobre a psicose, os participantes relataram que o fato de serem ouvidos e de suas opiniões serem levadas em consideração fez com que eles sentissem maior controle sobre suas vidas. A capacidade de tomar decisões, junto com a equipe de tratamento e a rede de apoio, empodera o paciente e diminui o estigma de ser "doente", permitindo uma recuperação mais humanizada e centrada nas necessidades individuais [22,23].

A promoção da autonomia e do protagonismo é essencial em todas as abordagens discutidas. Essas práticas oferecem aos indivíduos a oportunidade de se conhecerem melhor, expressarem suas necessidades e participarem ativamente de suas trajetórias de recuperação. Assim, a autonomia e o protagonismo emergem como pilares fundamentais para um cuidado em saúde mental mais humano, respeitoso e eficaz.

Na ocasião em que se analisou o benefício das novas abordagens em relação à diminuição dos sintomas dos transtornos mentais, evidenciou-se em estudos anteriores que a GAM pode resultar em uma significativa diminuição dos sintomas em pacientes com transtornos mentais. Os grupos de apoio criados através da abordagem GAM têm mostrado que essa interação social não apenas reduz a sensação de isolamento comumente enfrentada por indivíduos com transtornos mentais, mas também promove a troca de conhecimentos sobre o uso da medicação. Quando os pacientes se sentem parte de um grupo, há uma melhoria na adesão ao tratamento e, consequentemente, uma diminuição dos sintomas, como ansiedade e depressão [16, 17].

A TCI tem mostrado eficácia na redução de sintomas de depressão e ansiedade, com melhorias evidentes nos participantes após várias sessões. Estudos indicam que quanto mais rodas de TCI uma pessoa participa, melhores são os resultados em termos de bem-estar mental. Isso demonstra que a frequência das sessões pode ter um impacto positivo na saúde mental [18, 19, 20, 21].

Além disso, a TCI é uma ferramenta importante no apoio a pessoas com dependência química, ajudando não só na recuperação, mas também na promoção de uma vida mais equilibrada. Ela é eficaz na redução do estresse e no enfrentamento de

problemas psicossociais relacionados ao uso de substâncias, fortalecendo os laços sociais, o empoderamento pessoal e a reintegração social [21, 22].

No estudo sobre adolescentes, o tratamento fora de casa utilizando o modelo de Diálogo Aberto mostra uma diminuição significativa dos sintomas em jovens que sofrem de distúrbios psicológicos graves. Um dos fatores que contribuem para essa melhora é o foco no diálogo contínuo e aberto, que permite que os pacientes expressem livremente seus sentimentos e angústias. Quando os adolescentes percebem que suas vozes são ouvidas e que suas preocupações são levadas a sério, há uma diminuição da ansiedade e dos pensamentos intrusivos que normalmente acompanham essas crises [23].

Por outro lado, o artigo que explora experiências retrospectivas de indivíduos que passaram por seu primeiro episódio de psicose também revela uma redução significativa nos sintomas ao longo do tempo. Muitos dos participantes relataram que o ambiente colaborativo do Diálogo Aberto permitiu que eles se sentissem menos isolados e mais capazes de lidar com os sintomas psicóticos. O modelo evita a medicação imediata e prioriza conversas frequentes e abertas entre o paciente, sua rede de apoio e os profissionais de saúde. Esse processo contínuo ajuda a dissipar os medos e a confusão que podem acompanhar a psicose, levando a uma recuperação mais rápida e sustentável. A oportunidade de discutir os sintomas abertamente, sem julgamento, contribui para uma melhor compreensão de si mesmo e para a normalização da experiência de sofrimento mental [22].

No caso dos adolescentes, a presença da família e amigos nas discussões permite que eles se sintam apoiados, o que pode reduzir significativamente os sintomas relacionados à depressão e ao isolamento social. Já no caso dos indivíduos que enfrentaram a psicose, saber que há um grupo de pessoas que os comprehende e que está ao lado deles em momentos de crise pode reduzir a intensidade dos delírios e dos sentimentos de perseguição, características comuns em episódios psicóticos [22, 23].

Na abordagem dos Ouvidores de Vozes um estudo apontou que alguns entrevistados utilizavam estratégias bastante adaptativas para lidar com as vozes, enquanto outros desenvolveram formas mais saudáveis de enfrentá-las. A participação no grupo de Ouvidores de Vozes parece estar contribuindo para essa

mudança, já que metade dos entrevistados demonstrou estratégias mais produtivas e estáveis para gerenciar as vozes [25, 26, 27,29].

Diferentes condutas foram identificadas, as estratégias mais adaptativas revelaram uma resistência ao modelo biomédico e incluíam: estabelecer diálogo com as vozes, enfrentá-las diretamente e discutir a experiência com outras pessoas. Em contrapartida, estratégias menos adaptativas consistiam em: buscar distrações para evitar ouvir vozes, ignorar o que elas diziam ou, em casos mais graves, tentar aliviar o sofrimento causado por elas por meio de tentativas de suicídio [29].

### **Considerações Finais**

O conteúdo apresentado pôde demonstrar uma melhora comum para os pacientes em relação a quatro categorias: Inserção Social; Autonomia e Protagonismo e Diminuição dos Sintomas dos Transtornos Mentais.

Modelos como a Gestão Autônoma de Medicação, a Terapia Comunitária Integrativa, o Diálogo Aberto e os Grupos Ouvidores de Vozes têm se mostrado eficazes na construção de redes de apoio e na validação das experiências subjetivas, permitindo que os pacientes participem ativamente da gestão de suas vidas e de seu tratamento. Essas práticas desafiam o paradigma tradicional de medicalização e patologização do sofrimento, oferecendo uma compreensão mais holística e inclusiva. A eficácia de cada abordagem depende de sua capacidade de se adaptar às necessidades específicas dos usuários e ao seu contexto sociocultural.

Assim, a escolha do modelo de tratamento deve levar em conta não apenas as características clínicas, mas também as preferências e redes de suporte dos pacientes, assegurando um cuidado mais integral e respeitoso. Essa mudança de paradigma é essencial para a promoção de um ambiente de cuidado que realmente respeite e valorize a singularidade de cada indivíduo.

O estudo sugere novas formas para auxiliar os pacientes com transtornos mentais, atualizando e reformulando as práticas ultrapassadas propagadas pela psiquiatria fundamentada na loucura da irracionalidade e controle dos indivíduos. Este estudo apontou que os modelos discutidos demonstram que os tratamentos alternativos, quando inseridos em um contexto de medicação e acompanhamento corretos, podem, dentro de uma visão mais holística, oferecer um tratamento mais centrado no indivíduo.

## Referências bibliográficas

1. Pereira RAS, Silva MB, Sousa LV, Araujo AMO, Costa RA, Silva FG. O processo de desinstitucionalização no Brasil. *CliniCAPS*. 2017 jan 9; 8(23): 1-18.
2. Lussi IAO, Leão A, Dimov T. Práticas emancipatórias em saúde mental. *Interface (Botucatu)*. 2022 [S.d.]; 26: e220158.
3. Onocko-Campos RT. Saúde mental no Brasil: avanços, retrocessos e desafios. *Cad. Saúde Pública*. 2019 out 31; 35(11): e00156119.
4. Whitaker, R. *Anatomia de uma epidemia: pílulas mágicas, drogas psiquiátricas e o aumento assombroso da doença mental*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2017.
5. Caron E, Feuerwerker LCM. Gestão autônoma da medicação (GAM) como dispositivo de atenção psicossocial na atenção básica e apoio ao cuidado em saúde mental. *Saúde Soc.* 2019 out-dez; 28(4): 14-24.
6. Dos Santos DVD, Federhen C, Silva TA, Santos IR, Levino CA, Onocko-Campos RT, et al. A gestão autônoma da medicação em centros de atenção psicossocial de Curitiba (PR). *Saúde Debate*. 2020 out.; 44(3): 170-183.
7. Passos E, Sade C, Macerata I. Gestão autônoma da medicação: inovações metodológicas no campo da saúde pública. *Saúde Soc.* 2019 dez; 28(4): 6-13.
8. Ministério da Saúde (BRASIL). *Portaria nº 849, de 27 de março de 2017*. Diário oficial. 2017 mar 27. [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt0849\\_28\\_03\\_2017.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt0849_28_03_2017.html)
9. Ferreira Filha M de O, Lazarte R, Barreto A de P. Impacto e tendências do uso da terapia comunitária integrativa na produção de cuidados em saúde mental. *Rev. Eletr. Enferm.* 2015 jun 30; 17(2): 172-7.
10. Lemes AG, Do Nascimento FV, Rocha M, Da Silva LS, Almeida MASO, Volpato RJ, et al. A terapia comunitária integrativa no cuidado em saúde mental. *Rev. bras. promoç. saúde (Impr.)*. 2020 jan 3; 33: 1-12.
11. Barreto AP. *Terapia comunitária passo a passo*. São Paulo: Gráfica Lcr, 2005, p. 38.
12. Kantorski LP, Cardano M, Salamina G, Alonzi C, Tarantino C, Wünsch CG. Diálogo aberto: pontos críticos da implementação no cuidado à crise psicótica. *Saúde soc.* 2020 [S.d.]; 29(1): e190642.

13. Kantorski LP, Duro SMS, Silva PDSD, Ramos CI. Depressão, estado de saúde e satisfação de vida em ouvidores de vozes. *Estudos de Psicologia (Campinas)*. 2023 [S.d.]; 40, e210156.
14. Couto ML de O, Kantorski LP. Ouvidores de vozes: uma revisão sobre o sentido e a relação com as vozes. *Psicol USP*. 2018 set; 29(3): 418-31.
15. Baroni DPM, Barbosa LF dos S, Minucci GS, Rodrigues ML, Santos LEM, Sousa YO, et al. A experiência de formação do primeiro grupo de ouvidores de vozes de Minas Gerais. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*. 2021 [S.d.]; 21(4): 1500-1521.
16. Favero, Caroline, et al. Autonomous Medication Management Group in a Psychosocial Care Center: Participants' Experience. *Revista de Enfermagem Referência*. 2019 mar 26; 4(21), 91-100.
17. Palombini A de L, Oliveira DC, Rombaldi JA, Pasini VL, Ferrer AL, Azambuja MA, et al. Produção de grupalidade e exercícios de autonomia na GAM: a experiência do Rio Grande do Sul. *Rev Polis e Psique*. 2020 jul 6; 10(2): 53-75.
18. Felipe AOB, Resck ZMR, Bressan VR, Vilela S de C, Fava SMCL, Moreira D da S. Autolesão não suicida em adolescentes: terapia comunitária integrativa como estratégia de partilha e de enfrentamento. *SMAD Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas (Edição em Português)*. 2020 ago 31; 16(4): 75-84.
19. Lemes AG, Rocha EM, Nascimento VF, Volpato RJ, Almeida MASO, Franco SE de J, et al. Benefícios da terapia comunitária integrativa revelados por usuários de substâncias psicoativas. *Acta Paulista de Enfermagem*. 2020 mar 23; 33: e-APE20190122.
20. Lemes AG, Nascimento VF do, Rocha EM, Almeida MASO, Volpato RJ, Luis MAV. Terapia comunitária como cuidado complementar a usuários de drogas e suas contribuições sobre a ansiedade e a depressão. *Esc. Anna Nery Rev. Enferm*. 2020 [S.d.]; 24(3): e20190321.
21. Lemes AG. *A Terapia comunitária integrativa como estratégia de intervenção psicossocial para usuários de substâncias psicoativas* [Tese]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2020.
22. Bergstrom T, Kurtti M, Miettunen J, Yliruka L, Valtanen K. Out-of-home interventions for adolescents who were treated according to the open

- dialogue model for mental health care. *Child Abuse & Neglect*. 2023 nov 1; 145: 106408.
23. Bergstrom T, Seikkula J, Holma J, Kongas-Saviaro P, Taskila JJ, Alakare B. Retrospective experiences of first-episode psychosis treatment under open dialogue-based services: a qualitative study. *Community Mental Health Journal*. 2021 set 22; 58(5): 887-894.
24. Moraes B de F, Presti IA, Leite CA de O. Reinvenção da Loucura: Uma Proposta de Despatologização do Fenômeno de Ouvir Vozes. *Revista Mental*. 2023 [S.d.]; 15(27): 1-16.
25. Oliveira LO, Stefanello S, Santos DVD, Miranda GF de F, Motter AA. As vozes são muito mais que um sintoma. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*. 2023 mai 1; 27(15): e220275.
26. Morais G, Vinne L, Santos D, Stefanello S. As vozes dos usuários participantes de grupos de ouvidores de vozes. *Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental*. 2022 jan; 25(1): 140-61.
27. Trevisan JVS, Baroni DPM. Uma análise de um grupo de ouvidores de vozes enquanto movimento social e potência política. *Saúde em Debate*. 2020 out; 44(3): 70-81.
28. Souza TT, Kantorski LP, Laura M, Machado RA. Influência e origem da experiência de ouvir vozes. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental*. 2022 jul 30; (28).
29. Couto ML de O, Kantorski LP. Ouvidores de vozes de um serviço de saúde mental: características das vozes e estratégias de enfrentamento. *Psicol Soc*. 2020[S.d.]; 32: e219779.

# Atuação da Enfermagem na promoção à saúde de escolares assistidos pelo Programa Saúde na Escola

*Nursing Role in Health Promotion for Schoolchildren Supported by the School Health Program*

Gabrielly Marques Soares 1

Heloísa Victória Lopes Leite 1

Larissa Bertaglia Dias 1

Maria Vitória Fagundes Chaves Batista 1

Gislene Marcelino 2

## RESUMO

O Programa Saúde na Escola promove o bem-estar integral dos estudantes, une saúde e educação para fortalecer o desenvolvimento de crianças e adolescentes. Este estudo trata-se de uma revisão de literatura, descritiva, transversal e qualitativa, com o objetivo de analisar o papel do enfermeiro na implementação de estratégias de promoção e prevenção à saúde de escolares. O Programa Saúde na Escola envolve uma abordagem intersetorial e conta com profissionais de saúde e educação, como enfermeiros, médicos e psicólogos. A atuação do enfermeiro, no entanto, vai além do cuidado direto, inclui a promoção de hábitos saudáveis e ações preventivas, e tem papel essencial na criação de ambientes escolares saudáveis, o que contribui para uma melhor qualidade de vida e formação de hábitos positivos nas novas gerações.

**Descritores:** Educação em Saúde. Enfermagem Escolar. Serviços de Saúde Escolar

## ABSTRACT

The School Health Program promotes the overall well-being of students, combining health and education to strengthen the development of children and adolescents. This study is a descriptive, cross-sectional, and qualitative literature review, aiming to analyze the role of the nurse in implementing strategies for health promotion and prevention among schoolchildren. The School Health Program involves an intersectoral approach and includes health and education professionals, such as nurses, doctors, and psychologists. The nurse's role, however, goes beyond direct care, including the promotion of healthy habits and preventive actions, playing an essential role in creating healthy school environments, which contributes to better quality of life and the development of positive habits in new generations.

**Keywords:** Health Education. School Nursing. School Health Services

## Introdução

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define saúde como um estado completo de bem-estar físico, mental e social. Para alcançar esse estado ideal, é crucial

<sup>1</sup> Enfermeiras graduadas no curso de enfermagem no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba e-mail: larissadias.bertaglia@outlook.com

<sup>2</sup>Cirurgiã dentista, Especialista em Educação em Saúde Pública pela UNAERP – Ribeirão Preto, Mestrado em Odontologia Preventiva e Social pela Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP e docente do Cursos de Enfermagem, Fisioterapia, Biomedicina, Farmácia, Nutrição, Psicologia, Educação Física do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. e-mail:gimarce82@hotmail.com

que os profissionais de saúde adotem uma visão integral do paciente, direcionem suas ações tanto para a promoção quanto para a prevenção da saúde [1].

Além disso, a abordagem integral da saúde proposta pela OMS, em 1947, exige que os profissionais de saúde integrem diversos aspectos da vida do paciente e reconheçam a interdependência entre o físico, o mental e o social. Isso implica em um entendimento holístico das condições de vida e dos contextos sociais que podem influenciar a saúde. Portanto, estratégias que vão além do tratamento de doenças e abrangem a promoção de ambientes saudáveis e a prevenção de fatores de risco são essenciais para a manutenção do bem-estar completo do indivíduo [1].

A Constituição Federal de 1988, frequentemente chamada de Constituição Cidadã, foi um marco crucial para a democracia no Brasil. Ela estabeleceu os direitos civis e políticos dos cidadãos e definiu o papel fundamental do Estado na garantia desses direitos. Com essa Constituição, o Brasil iniciou uma nova era de maior justiça e inclusão social, onde a proteção dos direitos humanos passou a ser um princípio central [2].

Em 1990, o Estatuto da Criança e do Adolescente ampliou esse compromisso ao assegurar, de forma mais detalhada, os direitos das crianças e adolescentes. O estatuto enfatizou a necessidade de um desenvolvimento integral para os jovens, abordando áreas essenciais como vida, saúde, educação e lazer. Dessa forma, reconheceu a importância de proporcionar uma base sólida para o crescimento e bem-estar dos menores [3,4].

Após a homologação destas leis, a saúde foi consagrada como um direito universal, assegurado pelo Estado. Isso significou que o governo passou a ter a obrigação de facilitar o acesso à saúde e garantir a efetivação desse direito por meio de políticas públicas adequadas. Assim, a proteção à saúde das crianças e adolescentes foi integrada como uma responsabilidade central das políticas públicas no país [3,4].

Em 2007, foi criada uma política que reconheceu a escola como um ambiente comum a todas as crianças e adolescentes e revelou-se um cenário propício para implementar ações de promoção e prevenção da saúde. Assim, foi instituído o Programa Saúde na Escola (PSE), com o objetivo de articular o Ministério da Saúde e o Ministério da Educação, integrar e coordenar as políticas de saúde e educação. O PSE promove uma abordagem intersetorial para melhorar a qualidade de vida dos alunos

da rede pública de ensino e está alinhado com a Estratégia Saúde da Família (ESF), um modelo de atenção primária que busca aproximar os serviços de saúde das comunidades, fortalecendo a promoção à saúde e a prevenção de doenças [5, 6, 7, 8].

A integração entre os setores de educação e saúde é essencial para o sucesso do Programa Saúde na Escola (PSE). Esta colaboração estreita permite a implementação de ações que transcendem os limites do ambiente escolar, envolvendoativamente a comunidade de forma a assegurar um acompanhamento contínuo e integral dos estudantes. A parceria entre essas áreas contribui para a criação de um ambiente escolar mais saudável e propício ao aprendizado, fortalecendo a relação entre educação e saúde [5,6].

As atividades desenvolvidas pelo PSE abrangem diversas frentes, como: a promoção de hábitos saudáveis, a prevenção de doenças e a educação em saúde. Além disso, o programa inclui o acompanhamento do desenvolvimento infantil e a realização de campanhas de vacinação. Essas ações são projetadas para melhorar, significativamente, o bem-estar e o desenvolvimento dos jovens, o que resulta em uma base sólida para sua saúde física e mental [8,9].

A implementação eficaz dessas intervenções não só beneficia diretamente os estudantes, mas também tem um impacto positivo na saúde pública e no sistema de saúde como um todo. Ao promover um ambiente escolar mais saudável e garantir o acesso aos cuidados e informações essenciais, o PSE contribui para uma redução de doenças e melhora o estado geral da saúde da população jovem, o que se reflete na qualidade dos serviços de saúde disponíveis [8, 9, 10].

Diante da importância crescente da saúde na vida dos estudantes e, da necessidade de uma abordagem integral, a atuação da enfermagem no Programa Saúde na Escola é essencial para garantir a efetividade das estratégias de promoção e prevenção em saúde. O enfermeiro desempenha um papel central no programa, coordena ações e lidera a equipe da Estratégia Saúde da Família (ESF). Esses profissionais são fundamentais para a promoção da saúde e prevenção de doenças, além de exercerem o papel de educadores. Por meio de diversas ações e campanhas, os enfermeiros identificam e previnem problemas, garantindo que as metas planejadas para a promoção da saúde e a melhoria da qualidade de vida dos estudantes sejam atingidas [6, 7, 8,10].

Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo investigar a importância da atuação da Enfermagem para a efetivação das estratégias de promoção e prevenção em saúde no Programa Saúde na Escola (PSE). Além disso, busca compreender de que maneira essa participação influencia diretamente na qualidade de vida e no desenvolvimento saudável de escolares da rede pública.

## **Metodologia**

Trata-se de uma revisão de literatura, descritiva e qualitativa.

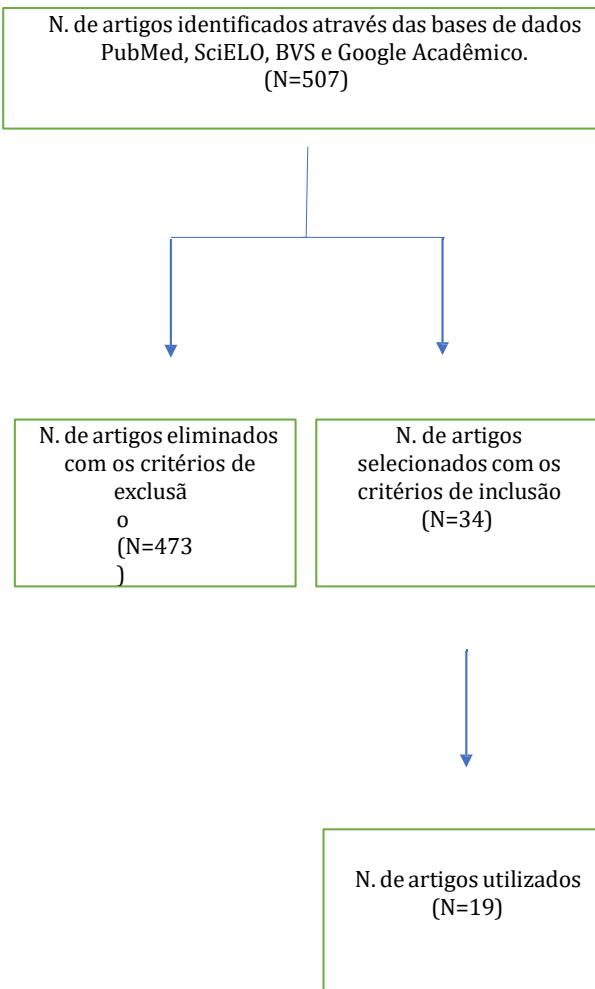
A revisão de literatura busca reunir fontes que irão fornecer embasamento teórico. A pesquisa descritiva procura descrever fatos e fenômenos da realidade de forma a obter informações e proporcionar nova visão sobre uma realidade já conhecida [11].

A questão norteadora utilizada para a realização da pesquisa foi a seguinte: Qual a importância da atuação da enfermagem para a efetivação das estratégias de promoção e prevenção em saúde no Programa Saúde na Escola?

Para a realização do trabalho foram utilizados artigos científicos disponibilizados em banco de dados eletrônicos, como: PubMed, SciELO, Biblioteca Bireme, Capes e Google Acadêmico, no período de março a outubro de 2024.

Foram utilizados os seguintes descritores em ciências da saúde: Educação em Saúde, Enfermagem Escolar e Serviços de Saúde Escolar.

O presente estudo buscou estabelecer critérios de inclusão que se basearam em artigos publicados em português, no período de 1988 a março de 2024, gratuitos e que apresentassem textos completos na íntegra e publicações que correspondessem ao tema proposto. Os critérios de exclusão, foram: artigos na forma de resumos, artigos e revistas que não tinham relevância com a questão norteadora do trabalho, artigos em língua estrangeira e artigos repetidos em uma das outras bases de dados pesquisadas. Após a exclusão foram selecionados 19 artigos (figura 1).



**Figura 1:** Sequência de busca e seleção dos artigos para a revisão

**Tabela 1-** Relação dos artigos utilizados na revisão nos sites PubMed, SciELO, BVS e Google Acadêmico

Autores	Ano	Tipo de Estudo	Objetivos	Conclusões
SEGRE M, FERRAZ FC [1]	1997	Estudo teórico	Explorar os conceitos de saúde como base para ações educativas e preventivas.	Saúde é um conceito dinâmico, integrando aspectos biológicos, sociais e emocionais.

BRASIL [2]	1988	Não se aplica	Apresentar os fundamentos legais para o direito à saúde e à educação no Brasil.	Não se aplica
BRASIL [3]	1990	Não se aplica	Definir os direitos da criança e do adolescente, incluindo saúde e educação.	Não se aplica
TRINQUINALIA CE [4]	2021	Estudo qualitativo	Analizar a evolução das medidas protetivas e educacionais do ECA.	Destaca avanços no cuidado integral e educação para crianças e adolescentes.
SILVA KL, SENA RR, GANDRA EC, MATOS JAV, COURAKRAC [5]	2014	Revisão integrativa	Identificar o papel dos enfermeiros no cuidado da saúde mental no ambiente escolar.	A enfermagem tem papel central na promoção da saúde mental e prevenção de transtornos.
JESUS BATISTA MH, KELLY S. PINTO F, SOUZA SILVA JG, ESPINDOLA FERREIRA J, QUEIROZ VELOSO M, ROCHA MA, SCHIMIDT CP, BARBOSA IC [6]	2021	Estudo qualitativo	Avaliar como os enfermeiros podem abordar a educação sexual com adolescentes no contexto escolar.	Contribuição na prevenção de DSTs e conscientização sobre saúde sexual.
ANJOS JSM DOS, FERNANDES CAS, OLIVEIRA FTL DE, SILVA MD DA, NASCIMENTO VS DO, SOUSA V DA S, BARBOSA PGP, NEVES WC, FERREIRA MVR [7]	2022	Estudo exploratório	Explorar a percepção dos enfermeiros sobre o papel do PSE no pós-pandemia.	O PSE é essencial na recuperação da saúde escolar após a pandemia.

FERNANDES, LA., KÖPTCKE, LS [8]	2021	Estudo quantitativo	Avaliar a efetividade das ações de saúde ocular do PSE.	Resultados positivos na detecção precoce de problemas visuais, com desafios de cobertura.
MARTINS GS, OLIVEIRA AC, LIMA RRF, NETO AAL, ROCHA BG DA, OLIVEIRA AVS DE, OLIVEIRA RMD DE, OLIVEIRA RMD DE, BARROS JJM, DAMACENA DEL [9]	2020	Pesquisa de campo	Analizar atividades educativas promovidas pelo PSE para criar uma cultura de saúde preventiva.	Ênfase no fortalecimento da prevenção no ambiente escolar.
SILVA LA, PONCE DE LEON CGR, MAGALHÃES MSC, LUSTOSA GLS, RIBEIRO LM [10]	2023	Revisão integrativa	Identificar estratégias educativas utilizadas por enfermeiros no PSE.	O enfermeiro é um educador e agente de transformação na saúde escolar.
AUGUSTO CA, SOUZA JP, DELLAGNELO EHL, CARIO SAF [11]	2013	Pesquisa qualitativa	Analizar o rigor metodológico da teoria dos custos de transação em artigos apresentados nos congressos da Sober (2007-2011).	Identificou falhas no rigor metodológico em algumas análises, sugerindo melhorias na aplicação da teoria em futuros estudos.
ROSA WAG, LABATE RC [12]	2005	Estudo descritivo	Discussir a construção do Programa Saúde da Família (PSF) como um novo modelo de assistência à saúde no Brasil.	O PSF contribui para a reorientação do modelo assistencial, promovendo a integralidade e a atenção primária.
BRASIL (MINISTÉRIO DA SAÚDE)	1997	Não se aplica	Apresentar a estratégia do PSF para a reorientação do modelo assistencial no Brasil.	O PSF é uma ferramenta essencial para fortalecer a atenção primária e promover a

[13]				saúde comunitária.
BRASIL (MINISTÉRIO DA SAÚDE) [14]	2023	Não se aplica	Destacar as ações interprofissionais e multidisciplinares no contexto da saúde.	As práticas interdisciplinares são fundamentais para ampliar a eficácia dos cuidados em saúde, com impacto positivo na gestão e resultados.
BASTOS PO, SILVA BCR, GOULART HN, ANDRADE LS, OLIVEIRA L, LEITE M, OLIVEIRA J, SANTOS M. [15]	2021	Revisão narrativa	Examinar a atuação do enfermeiro no ambiente escolar no Brasil.	O enfermeiro desempenha um papel crucial na promoção da saúde escolar, contribuindo para a educação e prevenção de doenças.
JOIA L DOS S, MENDES AA, DARÉ MF, FONSECA LMM, DOMINGUES AN. [16]	2020	Revisão integrativa	Explorar as práticas educativas realizadas por enfermeiros no contexto da saúde escolar.	A prática educativa é essencial para fortalecer a saúde escolar, com foco em ações preventivas e educativas.
ANTUNES EMS, MATOS JG, BENTES CML. [17]	2023	Revisão integrativa	Analisar a atuação do enfermeiro no Programa Saúde na Escola (PSE).	O enfermeiro é essencial no PSE, promovendo a saúde integral dos alunos e fortalecendo a parceria entre saúde e educação.

BRASIL EGM, SILVA RM DA, SILVA MRF DA, RODRIGUES DP, QUEIROZ MVO. [18]	2017	Estudo qualitativo	Explorar a promoção da saúde de adolescentes no âmbito do PSE e a articulação entre saúde e educação.	A integração entre saúde e educação é complexa, mas fundamental para promover saúde e qualidade de vida entre adolescentes.
COUTINHO BLM, FEITOSA AA, DINIZ CBC, RAMOS JLS, RIBEIRO LZ, AMORIM SR, DIBAI DE, CASTRO CF, BEZERRA IMP [19]	2017	Pesquisa descritiva e exploratória	Investigar o trabalho no PSE voltado para a prevenção do uso de álcool e drogas entre adolescentes.	A abordagem do PSE é relevante para conscientizar e reduzir o uso de substâncias entre adolescentes, mas enfrenta desafios de implementação prática.

## Discussão

### **A importância da atuação da Enfermagem para a efetivação das estratégias de promoção e prevenção em saúde no Programa Saúde na Escola (PSE).**

As equipes de Saúde da Família (eSF) operam com o princípio da vigilância em saúde, buscando resolver problemas identificados tanto dentro quanto fora da Unidade Básica de Saúde (UBS). Essa abordagem não se limita ao tratamento de indivíduos doentes, mas abrange a saúde de toda a família. A escola, como um espaço social vital para a disseminação de informações e conhecimento, foi selecionada pelos profissionais de saúde para implementar ações voltadas à identificação precoce de problemas e à conscientização sobre questões relacionadas ao meio ambiente e à saúde [12,13].

Por abordar temas essenciais no ambiente escolar, como alimentação saudável, higiene, saúde mental e prevenção de doenças, torna-se fundamental a participação de diversos profissionais da saúde, como: enfermeiros, nutricionistas, psicólogos, fisioterapeutas, fonoaudiólogos, dentistas, entre outros especialistas. Desempenham papéis importantes nesse processo, cujas equipes multiprofissionais (eMulti) são formadas por profissionais capacitados que colaboram de forma complementar e

integrada. Cada um, dentro de sua área de atuação, contribui para o desenvolvimento de ações e estratégias que promovam a saúde e o bem-estar dos estudantes, potencializando os resultados das intervenções realizadas no contexto educacional [13,14].

Essa abordagem interdisciplinar visa não apenas a promoção da saúde física, mas também o fortalecimento do equilíbrio emocional e do bem-estar social, aspectos cruciais para o desempenho escolar e o desenvolvimento integral dos alunos. Ao trabalhar de forma articulada, os profissionais da eMulti garantem que as necessidades dos estudantes sejam atendidas de maneira abrangente, oferecendo suporte tanto preventivo quanto curativo. Dessa forma, contribui para a construção de um ambiente escolar mais inclusivo e saudável [13,14].

#### **A participação do enfermeiro na influência direta da qualidade de vida e desenvolvimento saudável de escolares da rede pública.**

A Lei do Exercício Profissional da Enfermagem (Lei nº 7.498/86) destaca a importância do enfermeiro no campo da educação em saúde, atribuindo-lhe um papel fundamental na promoção do conhecimento e na melhoria da saúde coletiva. Entre suas funções principais estão a responsabilidade de ações voltadas para a promoção da saúde. O enfermeiro, muitas vezes, é o profissional que identifica os problemas específicos de determinada comunidade ou público e, com base nisso, implementa ações direcionadas às reais necessidades da população. Essa capacidade de avaliar e responder às demandas locais faz do enfermeiro o principal agente de transformação na promoção da saúde dentro de diferentes contextos, como o escolar [15,16].

No ambiente escolar, o enfermeiro desempenha funções essenciais, sendo um dos protagonistas na execução de programas de saúde pública. Entre suas atividades, destaca-se: a participação ativa em campanhas de vacinação e no controle de doenças transmissíveis, eventualmente prevenindo surtos e epidemias dentro da escola. Além disso, realizam avaliações do estado geral de saúde dos alunos, abrangendo aspectos como saúde bucal, mental e nutricional. O enfermeiro também é responsável por acompanhar de perto estudantes com doenças crônicas não transmissíveis, garantindo que recebam o suporte e o acompanhamento adequado para sua condição. Essas ações são essenciais para promover um ambiente escolar saudável e seguro, prevenindo problemas que possam impactar níveis de aprendizado e desenvolvimento [15,16,17].

Outra função relevante do enfermeiro nesse contexto é a realização de atividades educativas externas ao público estudantil. Ele pode oferecer palestras, atividades

lúdicas e rodas de conversa que abrangem uma variedade de temas, conforme o interesse e as necessidades dos alunos. No caso dos adolescentes, por exemplo, temas como saúde sexual e prevenção ao uso de drogas são frequentemente discutidos. Para que essas atividades sejam práticas, o enfermeiro realiza uma avaliação criteriosa do público, buscando entender quais assuntos precisam ser trabalhos de maneira mais aprofundada. Essa avaliação é essencial para que as ações sejam contextualizadas [15,17,18,19].

Além disso, o enfermeiro também atua como um elo entre a escola, as famílias e os serviços de saúde. Ao identificar problemas ou condições que necessitem de cuidados especializados, ele poderá fazer o encaminhamento necessário e acompanhar o tratamento dos alunos fora do ambiente escolar, facilitando o acesso aos serviços complementares. Essa atuação integrada é crucial para garantir a continuidade do cuidado e para garantir que os estudantes recebam o suporte necessário, tanto dentro quanto fora da escola. Ao trabalhar em colaboração com outros profissionais de saúde e com a comunidade escolar, o enfermeiro desempenha um papel central na criação de programa mais eficiente por meio de uma abordagem educativa, impactando diretamente a qualidade de vida dos alunos ao proporcionar conhecimentos sobre higiene, alimentação e autocuidado, que podem influenciar positivamente as escolhas de saúde ao longo da vida [13,16,17,18].

As atividades de prevenção de riscos, realizadas de maneira lúdica e educativa, permitem que os jovens desenvolvam uma consciência crítica sobre a importância de práticas saudáveis. Ademais, ao atuar como um elo entre a escola, as famílias e os serviços de saúde locais, o enfermeiro facilita o acesso a tratamentos especializados e contribui para a continuidade do cuidado, garantindo que as necessidades dos estudantes sejam atendidas com responsabilidade e atenção integral [17,18].

O impacto dessa atuação estende-se para além do ambiente escolar, refletindo-se em uma redução na sobrecarga dos serviços de saúde e no fortalecimento de uma cultura de prevenção que beneficia a sociedade como um todo. Assim, a função do enfermeiro no PSE destaca-se não apenas pela sua habilidade em executar ações de promoção e prevenção, mas também pela capacidade de estabelecer uma rede de apoio comunitário e multiprofissional que assegura um cuidado completo e eficaz [17,18].

O enfermeiro no PSE não é apenas um prestador de cuidados, mas um agente fundamental na promoção de uma educação que incorpora saúde como elemento central, moldando uma geração mais consciente e preparada para lidar com as questões

### **Considerações finais**

A participação do profissional de enfermagem no Programa Saúde na Escola (PSE) tem se mostrado crucial para a implementação de estratégias de promoção e prevenção de saúde no contexto escolar. A função do enfermeiro não se limita apenas ao cuidado direto e à assistência, mas também inclui atividades educativas, a colaboração com outros profissionais e a supervisão constante dos alunos. A habilidade do enfermeiro em reconhecer as demandas específicas da comunidade escolar e executar intervenções focadas faz dele um elemento crucial para aprimorar a saúde e o bem-estar dos estudantes.

Com uma abordagem multiprofissional e interdisciplinar, o PSE possibilita ao enfermeiro colaborar com outros profissionais da saúde e da educação, ampliando sua capacidade de intervenção. Dessa forma, ele não apenas atende às demandas imediatas de saúde, mas também promove mudanças no comportamento e nos hábitos de vida dos alunos, influenciando positivamente suas famílias e a comunidade em geral. Ao atuar como educador e cuidador, o enfermeiro incentiva a construção de uma cultura de saúde que impacta positivamente o desenvolvimento das crianças e adolescentes, ajudando-os a crescer com mais consciência sobre o próprio corpo e o autocuidado.

Dessa forma, a contribuição da enfermagem vai muito além das práticas curativas e preventivas, sendo um elemento chave na promoção da saúde dentro das escolas e na formação de hábitos saudáveis que impactam positivamente a vida das crianças e adolescentes. Ao fortalecer essa colaboração intersetorial e garantir a continuidade do cuidado, o enfermeiro contribui diretamente para a construção de um futuro mais saudável para as próximas gerações.

### **Referências bibliográficas**

- 1.SEGRE M, FERRAZ FC. O conceito de saúde. São Paulo: Rev. Saúde Pública. [periódico da Internet] 1997 setembro 10 [acesso em 2024 junho 10]. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rsp/1997.v31n5/538-542/pt/>.
- 2.BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal; 1988.
- 3.BRASIL. Estatuto da Criança e do Adolescente: Lei federal nº 8069, de 13 de julho de 1990. Rio de Janeiro: Imprensa Oficial, 2002.

4. TRINQUINALIA CE. Evolução do Estatuto da Criança e do Adolescente: Medidas protetivas e socioeducativas aplicadas ao menor. [periódico da internet]. FACNOPAR; 2021 novembro 22. [acesso em 2024 junho 10]. Disponível em: <https://facnopar.com.br/conteudo-arquivos/a79c5758bd7239522208e44df80c5166.pdf>
5. SILVA KL, SENA RR, GANDRA EC, MATOS JAV, COURA KRAC. O papel da enfermagem na promoção da saúde mental em escolas: uma revisão integrativa. Rev Esc Enferm USP. 2014 julho 28. [acesso em 2024 junho 10]. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/reme/article/view/50149/41361>
6. JESUS BATISTA MH, KELLY S, PINTO F, SOUZA SILVA JG, ESPINDOLA FERREIRA J, QUEIROZ VELOSO M, ROCHA MA, SCHIMIDT CP, BARBOSA IC. Atuação do enfermeiro na educação sexual na adolescência no contexto escolar / Atuação do enfermeiro na educação sexual na adolescência no contexto escolar. Braz. J. Desenvolver. [Internet]. 20 de janeiro de 2021 [acesso em 2024 março 16];7(1):4819-32. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/23078>
7. ANJOS JSM DOS, FERNANDES CAS, OLIVEIRA FTL DE, SILVA MD DA, NASCIMENTO VS DO, SOUSA V DA S, BARBOSA PGP, NEVES WC, FERREIRA MVR, BARBOSA MH. Significado da Enfermagem no Programa de Saúde na Escola (PSE) po's pandemia da Covid-19: um relato de experiência. REAS [Internet]. 30jun.2022 [acesso 2024 março 18];15(6):e10566. Available from: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/10566>
8. FERNANDES, LA., KÖPTCKE, LS. Análise da ação de saúde ocular do Programa Saúde na Escola no Brasil de 2014 a 2019: um estudo transversal. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 30, 2021. [Acesso em 2024 março 24] Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/TwrqbTmqBQDKQ4Kg8VrZbMR/>
9. MARTINS GS, OLIVEIRA AC, LIMA RRF, NETO AAL, ROCHA BG DA, OLIVEIRA AVS DE, OLIVEIRA RMD DE, OLIVEIRA RMD DE, BARROS JJM, DAMACENA DEL. Programa saúde na escola: ação educativa promovendo a cultura preventiva no ambiente escolar: relato de experiência. REAS [Internet]. 23out.2020 [acesso em 2024 março 12];12(10):e4686. Available from: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/4686>
10. SILVA LA, PONCE DE LEON CGR, MAGALHÃES MSC, LUSTOSA GLS, RIBEIRO LM. Atuação do enfermeiro na educação em saúde pelo programa saúde na escola (pse): revisão integrativa. Recima21 [periódico da Internet]. 30 de outubro de 2023 [acesso em 2024 julho 17];4(10):e4104247. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/4247>
11. AUGUSTO CA, SOUZA JP, DELLAGNELO EHL, CARIO SAF. Pesquisa Qualitativa: rigor metodológico no tratamento da teoria dos custos de transação em artigos apresentados nos congressos da Sober (2007-2011). Revista de Economia e Sociologia Rural [periódico de internet], 2013. [acesso em 2024 julho 10]. 15(4). Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-20032013000400007](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032013000400007)

- 12.KUSA WAG, LABATE RC. Programa Sau de da Família: a construção de um novo modelo de assistência. RevLatino-am Enfermagem 2005 novembro-dezembro 13(6):1027-34. [Acesso em 2024 setembro 10]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v13n6/v13n6a16.pdf>
- 13.BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Coordenação de Saúde da Comunidade. Saúde da Família: uma estratégia para a reorientação do modelo assistencial. Brasília. Ministério da Saúde, 1997. [Acesso em 2024 setembro 10]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd09\\_16.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd09_16.pdf)
- 14.BRASIL. Ministério da Saúde. Ações interprofissionais e multidisciplinares [Internet]. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2023 [acesso em 2024 outubro 12]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/acoes-interprofissionais/emulti/composicao>
- 15.BASTOS PO, SILVA BCR, GOULART HN, ANDRADE LS, OLIVEIRA L, LEITE M, OLIVEIRA J, SANTOS M. Atuação do enfermeiro brasileiro no ambiente escolar: revisão narrativa. Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento [Internet]. 2021 [acesso em 2024 ago 2];10(9) Disponível em: <https://rsdjurnal.org/index.php/rsd/article/download/18089/16182/226428>
- 16.JOIA L DOS S, MENDES AA, DARE' MF, FONSECA LMM, DOMINGUES AN. Práticas educativas do enfermeiro no contexto da saúde escolar: Revisão integrativa da Literatura. RBM [Internet]. 8º de outubro de 2020 [acesso em 2024 agosto 2]; 23(2Supl.):115-26. Disponível em: <https://revistarebram.com/index.php/revistauniara/article/view/876>
- 17.ANTUNES EMS, MATOS JG, BENTES CML. A atuação do enfermeiro no programa Saúde na Escola: uma revisão integrativa. Ciência Saúde [Internet]. 2023 maio [acesso em 2024 out 23];27(122) Disponível em: <https://revistaft.com.br/a-atuacao-do-enfermeiro-no-programa-saude-na-escola-uma-revisao-integrativa/>
- 18.BRASIL EGM, SILVA RM DA, SILVA MRF DA, RODRIGUES DP, QUEIROZ MVO. Promoção da saúde de adolescentes e Programa Saúde na Escola: complexidade na articulação saúde e educação. Rev esc enferm USP [Internet]. 2017 [acesso 2024 setembro 24]; 51:e03276. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2016039303276>
- 19.COUTINHO BLM, FEITOSA AA, DINIZ CBC, RAMOS JLS, RIBEIRO LZ, AMORIM SR, DIBAI DE CASTRO CF, BEZERRA IMP. A álcool e drogas na adolescência: processo de trabalho no programa saúde na escola. J Hum Desenvolvimento de crescimento. 2017;27(1):28-34. DOI: <http://dx.doi.org/1/jhgd.127646>.

# Implementação de uma aplicação web para suporte ao diagnóstico médico: Um exemplo de como tornar dinâmico o uso das IAs generativas

*Implementation of a Web Application for Medical Diagnostic Support: An Example of How to Make the Use of Generative AIs Dynamic*

Arthur Oliveira Arruda<sup>1</sup>  
Lucilena de Lima<sup>2</sup>  
Maria Aparecida Teixeira Bicharelli<sup>3</sup>

## RESUMO

Este artigo visa discutir o uso de IAs generativas, especificamente o ChatGPT, para aprimorar processos de trabalho na área médica. O objetivo é desenvolver uma aplicação web que facilite o diagnóstico clínico, oferecendo suporte tanto a médicos experientes quanto a recém-formados. A plataforma possui telas integradas para cadastro de pacientes, triagem e diagnóstico, permitindo a inserção estruturada de dados como sintomas, sinais vitais e histórico médico. As informações são encaminhadas ao ChatGPT, que retorna hipóteses diagnósticas precisas. O projeto combina técnicas de engenharia da computação e conhecimentos em desenvolvimento web, armazenamento de dados e integração com APIs, visando otimizar a prática médica com o auxílio de IA.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial Generativa, Diagnóstico Médico, Anamnese, Ética, Produtividade

## ABSTRACT

This paper explores the use of generative AI, specifically ChatGPT, to enhance work processes in the medical field. The objective is to develop a web application that facilitates clinical diagnosis, providing support to both experienced and newly graduated physicians. The platform integrates multiple interfaces for patient registration, triage, and diagnosis, enabling structured data input, including symptoms, vital signs, and medical history. These inputs are processed by ChatGPT to generate accurate diagnostic hypotheses. The project applies computer engineering techniques and knowledge in web development, data storage, and API integration, aiming to optimize medical practices with AI assistance.

**Keywords:** Generative AI, Medical Diagnosis, Anamnesis, Ethics, Productivity

---

<sup>1</sup> Acadêmico do 10º termo do curso de Engenharia da Computação no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – UniSALESIANO de Araçatuba

<sup>2</sup> Mestre em Ciência da Computação e docente dos cursos de Engenharia da Computação e Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – UniSALESIANO de Araçatuba. E-mail: lucilena@unisalesiano.com.br

<sup>3</sup> Mestre em Ciência da Computação, docente e coordenadora dos cursos de Engenharia Da Computação e Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – UniSALESIANO de Araçatuba. E-mail: coordmaria@unisalesiano.com.br

## **Introdução**

As Inteligências Artificiais Generativas (IAs Generativas) estão emergindo como uma das tecnologias mais transformadoras dos últimos anos. Modelos como ChatGPT, da OpenAI, Gemini, da Google, e Meta AI, da Meta, destacam-se por sua capacidade de gerar textos, imagens e soluções para uma ampla gama de temas, dos mais simples aos mais complexos, a partir de comandos diretos e intuitivos. Essa habilidade torna essas ferramentas úteis tanto para acelerar e otimizar processos de trabalho quanto para aplicações no dia a dia, permitindo que, em algumas situações, atuem como alternativas avançadas a motores de busca tradicionais, ao interpretarem melhor a intenção do usuário e oferecerem respostas mais direcionadas.

Ao aprenderem com vastos volumes de dados, essas tecnologias conseguem propor soluções para problemas complexos, ampliando as possibilidades de criatividade e eficiência em diversos setores. Contudo, o crescimento dessas ferramentas suscita preocupações quanto ao impacto no mercado de trabalho, com potenciais substituições de funções por automações, e levanta questões éticas significativas sobre a utilização dos dados no treinamento desses modelos.

Neste contexto, este artigo explora a aplicação prática das IAs generativas no aprimoramento de processos de trabalho na área médica, por meio do desenvolvimento de uma aplicação web voltada ao suporte diagnóstico. Focada em fornecer um recurso auxiliar para médicos, tanto experientes quanto recém-formados, a plataforma integra diferentes funcionalidades, como cadastro de pacientes, triagem e módulos de diagnóstico, permitindo o armazenamento estruturado de dados clínicos essenciais, incluindo sintomas, sinais vitais, localização do paciente e seu histórico médico. Utilizando a API do ChatGPT, a aplicação interpreta essas informações e gera hipóteses diagnósticas detalhadas e assertivas, auxiliando no processo de tomada de decisão clínica. Combinando conhecimentos de desenvolvimento web, banco de dados e integração de APIs, a solução proposta busca otimizar a prática médica, trazendo a precisão e a adaptabilidade das IAs generativas para o cotidiano de profissionais da saúde.

## **Inteligência artificial**

Nos dias contemporâneos, as IA se tornam, cada vez mais, tecnologias difundidas em diversas áreas, tanto nas mais óbvias como chatbots, geradores de imagem e geradores de áudio, quanto nas mais imperceptíveis, como as IAs utilizadas no processamento de imagens integradas em câmeras de smartphones e as usadas para análise de dados e identificação de padrões. Porém, mesmo as mais óbvias ainda são pouco utilizadas no dia a dia, de forma prática e eficiente, para resolver ou otimizar tarefas e processos comuns de trabalho. Por exemplo, inteligências artificiais generativas são ferramentas poderosas, mas sua eficácia depende de como o usuário interage com elas para produzirem resultados desejados.

De forma simplificada, IA é uma tecnologia que permite que computadores e máquinas simulem a capacidade de resolução de problemas e a inteligência humana. (IBM, 2023)

Há muito tempo se fala em IA, porém, foi apenas nos últimos anos, após o lançamento do ChatGPT pela OpenAI, que o assunto deixou de ser algo distante e abstrato e tornou-se tangível e acessível para a maioria da população. Isso se dá por conta da convergência de pesquisas na área e do poder de processamento que temos atualmente, além da atual capacidade de coleta e análise de grandes quantidades de dados, que são utilizados no *machine learning* das IA.

As técnicas de IA que fazem sucesso hoje precisam de muito poder computacional e de muitos exemplos (dados), que não estavam disponíveis até pouco tempo. Agora, com as GPU (Graphic Processing Unit), maior poder computacional e muitos dados, as técnicas de IA conseguem resolver problemas cada vez mais complexos. Hoje, estão disponíveis muitos dados: das empresas, das pessoas, dos equipamentos (por exemplo, oriundos do uso de Internet das Coisas). (LUDEMIR, 2021)

### **IAs generativas**

Diferente dos demais tipos de IA, que são projetados para executar tarefas específicas com base em dados predefinidos, as IAs generativas têm a capacidade de criar novos conteúdos e ideias a partir de padrões que identificam em grandes volumes de dados de treinamento. Enquanto IAs convencionais, como as usadas em sistemas de recomendação ou em reconhecimento de imagens, seguem algoritmos restritos para analisar e categorizar informações, as IAs generativas produzem textos, imagens, e outras formas de conteúdo original em resposta a comandos em linguagem natural.

Os modelos avançados de IA representam uma nova fronteira tecnológica, com uma capacidade crescente de interpretar necessidades de forma intuitiva e oferecer respostas que combinam criatividade e precisão. Esses sistemas inovadores conseguem adaptar suas respostas conforme o contexto e a complexidade da solicitação, tornando-se ferramentas poderosas em diversas áreas, desde o suporte a decisões até a criação de conteúdos originais.

### **Questões legais, éticas e morais acerca das IAs**

O desenvolvimento e o uso da IA levantam questões éticas fundamentais para a sociedade, que são importantes para o nosso futuro. Já existe muito debate sobre o impacto da IA no trabalho, interações sociais (incluindo cuidados de saúde), privacidade, justiça e segurança (incluindo iniciativas de paz e guerra). O impacto social e ético da IA abrange muitos domínios, por exemplo, os sistemas de classificação de máquinas levantam questões sobre privacidade e preconceitos e veículos autônomos levantam questões sobre segurança e responsabilidade. Pesquisadores, decisores políticos, indústria e sociedade reconhecem a necessidade de abordagens que garantam as tecnologias de IA de uso seguro, benéfico e justo, para considerar as implicações da tomada de decisão ética e legalmente relevante pelas máquinas e o status ético e legal da IA. Essas abordagens incluem o desenvolvimento de métodos e ferramentas, atividades de consulta e treinamento e esforços de governança e regulamentação. (SICHMAN, 2021)

Um dos principais pontos de atenção é a responsabilidade médica frente ao uso de sistemas baseados em IA. De acordo com as normas do Conselho Federal de Medicina (CFM), nenhuma tecnologia pode substituir o julgamento clínico, sendo vedado que decisões diagnósticas ou terapêuticas sejam tomadas, exclusivamente, por algoritmos. A IA deve atuar como apoio à tomada de decisão, complementando o raciocínio do profissional de saúde, mas nunca como substituto.

Além disso, o uso de IA em saúde impõe desafios relacionados à privacidade e proteção de dados pessoais sensíveis, como previsto na Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD – Lei nº 13.709/2018). A coleta, o armazenamento e o processamento de informações clínicas por sistemas automatizados requerem consentimento informado e medidas robustas de segurança da informação, sob pena de violação de direitos fundamentais dos pacientes.

Outro aspecto ético relevante diz respeito ao viés algorítmico. Modelos treinados com dados históricos podem reproduzir desigualdades estruturais, levando a recomendações clínicas imprecisas ou discriminatórias. Isso pode aumentar o risco de erros diagnósticos, especialmente em populações sub-representadas nos dados de treinamento. A ausência de mecanismos de transparência e auditoria nos algoritmos agrava esse problema, tornando a explicabilidade e a validação clínica fundamentais.

Devido à qualidade e ao realismo dos conteúdos gerados, há diversas discussões em andamento sobre a regulamentação do uso de IA, buscando-se determinar o limite do uso ético e responsável, assim como formas de restringir e remover conteúdos quando constatado que foram utilizados para disseminação de notícias falsas e desinformação em geral, uma vez que usada desta maneira pode influenciar a população em decisões importantes, como a escolha de candidatos em eleições, por exemplo.

O projeto de lei 2.838/2023 é a principal ferramenta no âmbito de regulação em território brasileiro, estabelecendo limites e critérios de uso e treinamento dos modelos de IA, sendo um importante passo nesta direção.

A normatização pode mitigar e prevenir problemas prejudiciais, e é possível realizar regulação através de métodos como autorregulação, regulação estatal e autorregulação regulada. O projeto de Lei 2.838/2023 visa a sua regulação no Brasil para combater seu uso prejudicial. A regulação é crucial para equilibrar inovação e proteção dos direitos, abordando desafios como preconceito, privacidade e segurança na sociedade contemporânea (FIUZA, 2024).

É fundamental que se reconheça que ferramentas baseadas em inteligência artificial devem atuar como apoio à tomada de decisão, e não como substituto ao julgamento profissional. A responsabilidade por diagnósticos e condutas clínicas continua sendo do profissional da saúde, mesmo diante de sugestões automatizadas.

### **Desenvolvimento do projeto e metodologia**

Com o avanço das tecnologias de Inteligência Artificial (IA), especialmente das IAs geradoras baseadas em linguagem natural, como o ChatGPT, tornou-se evidente que a qualidade e a precisão das respostas fornecidas por esses sistemas estão diretamente relacionadas à forma como a interação é conduzida pelo usuário. A formulação adequada de comandos e perguntas exerce influência decisiva sobre os resultados obtidos. Contudo, a maior parte dos usuários, especialmente aqueles que não possuem familiaridade com tecnologias de IA, apresenta dificuldades em formular solicitações eficazes, o que pode comprometer significativamente a utilidade prática das respostas geradas.

Diante desse cenário, o presente projeto foi concebido com o objetivo de minimizar essa barreira de interação, propondo uma solução acessível, fluida e adaptável à realidade dos profissionais da saúde. A proposta consiste no desenvolvimento de uma aplicação web voltada ao suporte clínico em atendimentos de urgência e emergência, simulando o fluxo de atendimento típico de um pronto-socorro. A interface é composta por telas organizadas em etapas, contemplando o cadastro de pacientes, a triagem inicial e a etapa de geração de hipóteses diagnósticas, de modo a estruturar a entrada de dados de forma padronizada e eficiente.

A principal inovação da aplicação reside na sua capacidade de integrar a IA ao processo de atendimento de forma transparente, sem exigir do profissional conhecimento técnico específico sobre engenharia de prompts ou sobre o funcionamento interno do modelo de

linguagem. A cada etapa preenchida, as informações coletadas são utilizadas para compor automaticamente uma requisição estruturada à IA, a qual responde com as hipóteses diagnósticas mais prováveis, com base no contexto fornecido. Essa abordagem apresenta potencial para beneficiar médicos em diferentes estágios da carreira: médicos recém-formados podem utilizar a ferramenta como apoio para validar seus raciocínios clínicos, enquanto profissionais experientes podem se beneficiar da ampliação das possibilidades diagnósticas consideradas, reduzindo o risco de vieses cognitivos que, eventualmente, levam à exclusão precoce de hipóteses relevantes.

A Figura 1 ilustra a tela de cadastro de paciente, etapa inicial do processo. Dentre os dados registrados, destacam-se o gênero, a cidade e o estado de residência, que são utilizados na construção do diagnóstico sugerido. Tais informações são relevantes porque o gênero pode influenciar a apresentação clínica de certas patologias (por exemplo, dor torácica em mulheres pode ter manifestações atípicas), enquanto a localização geográfica permite a inclusão de doenças endêmicas ou regionais no espectro diagnóstico — como casos de malária, febre amarela ou leishmaniose, mais prevalentes em determinadas regiões do país, como a Amazônia.

Ao padronizar a coleta de informações relevantes e traduzi-las, automaticamente, em comandos adequados para a IA, o sistema contribui para tornar a tecnologia mais acessível, confiável e útil no contexto médico, reduzindo a dependência da habilidade individual do usuário em interagir com modelos generativos.

**Figura 1 - Tela de cadastro de pacientes**

**Fonte: Autores**

A Figura 2 apresenta a tela de triagem do paciente, uma das etapas fundamentais no fluxo da aplicação. Essa interface foi projetada com o objetivo de coletar informações clínicas essenciais logo no primeiro contato com o paciente, simulando a etapa inicial de atendimento em um ambiente de pronto-socorro ou unidade básica de saúde.

A triagem cumpre um papel decisivo na construção do raciocínio diagnóstico, pois representa o primeiro retrato clínico do paciente, sobre o qual a IA irá atuar. A interface foi desenhada para ser simples, intuitiva e rápida de utilizar, facilitando a coleta eficiente dos dados mesmo em contextos de alta demanda. As informações registradas nesta etapa alimentam a máscara

(prompt) que será enviada ao modelo de linguagem, garantindo que as hipóteses diagnósticas retornadas estejam alinhadas com o quadro clínico apresentado.

**Figura 2 - Tela de triagem de pacientes**

**Fonte: Autores**

A figura 3 mostra a tela de seleção de paciente. É o momento em que o médico passa a atuar, onde ele selecionará o paciente para a consulta. Esta tela mostra apenas os pacientes que passaram pela triagem e que ainda não passaram pela consulta com o médico.

**Figura 3 - Tela de seleção de paciente para consulta**

**Fonte: Autores**

A Figura 4 apresenta a tela destinada à etapa de consulta e formulação diagnóstica. Neste ambiente, o profissional de saúde tem acesso consolidado às informações previamente registradas na triagem, como queixas principais, sinais vitais e dados contextuais do paciente. A interface permite, ainda, que o médico complemente essas informações com dados clínicos adicionais obtidos durante a anamnese detalhada e o exame físico, enriquecendo o quadro clínico apresentado ao sistema de IA.

Esses novos dados inseridos são, automaticamente, organizados e incorporados à máscara de entrada (prompt) enviada ao modelo de linguagem natural (ChatGPT), formando um texto estruturado e contextualizado que reflete, de maneira fiel, a situação clínica do paciente. Esse processo de construção automatizada do prompt é essencial para garantir a relevância e precisão da resposta gerada pela IA, pois reduz ambiguidades, omissões ou erros de interpretação que poderiam surgir em uma interação livre ou mal formulada.

A máscara gerada segue uma estrutura lógica e padronizada, reunindo informações, como: histórico clínico, sintomas atuais, achados de exame físico, fatores de risco, local de residência e demais variáveis pertinentes. Esse conjunto de dados é, então, submetido ao modelo de IA, que responde com as hipóteses diagnósticas mais prováveis, considerando tanto os dados fornecidos quanto os padrões aprendidos a partir de grandes volumes de literatura médica e casos clínicos anteriores.

Essa integração entre o input clínico estruturado e a análise preditiva da IA visa oferecer ao profissional de saúde um suporte qualificado à decisão médica, contribuindo para a ampliação do raciocínio diagnóstico, a validação de hipóteses e a eventual consideração de doenças menos prováveis, mas clinicamente relevantes.

**Figura 4 - Tela de consulta/diagnóstico**

**Fonte: Autores**

A Figura 5 ilustra um exemplo de como se configura a máscara de entrada (prompt) gerada, automaticamente, após a inserção completa das informações coletadas durante todas as etapas do atendimento, desde o cadastro até a consulta clínica. No caso apresentado, simula-se um paciente com quadro clínico compatível com sinusite aguda.

A construção da máscara é feita a partir de uma requisição predefinida, estruturada de forma lógica e direcionada, que reúne, exclusivamente, as informações clinicamente relevantes. Essa abordagem tem como objetivo maximizar a eficácia da resposta gerada pela IA, evitando

ruídos ou conteúdos irrelevantes que possam comprometer a clareza e a utilidade do diagnóstico sugerido.

Além da seleção criteriosa dos dados, o prompt é redigido com comandos específicos que solicitam à IA uma resposta objetiva, concisa e estruturada, garantindo consistência nos resultados e facilitando a interpretação por parte do profissional de saúde. A padronização da linguagem e da sequência de informações fornecidas permite que o modelo de IA produza respostas com alto grau de organização, facilitando a análise comparativa e a integração com protocolos clínicos.

Essa metodologia permite que mesmo profissionais sem experiência com sistemas de IA possam usufruir de suas vantagens, recebendo suporte confiável sem a necessidade de dominar a engenharia de prompts. Trata-se, portanto, de uma estratégia que promove acessibilidade tecnológica com responsabilidade clínica, otimizando o uso da IA em contextos de tomada de decisão médica.

**Figura 5 - Requisição à IA**

**Dê os 5 diagnósticos mais prováveis, mostrando a % de probabilidade e um breve motivo de no máximo 2 linhas, considerando as seguintes informações de um paciente:**

Idade: 28  
 Gênero: masculino  
 Altura: 178 cm  
 Peso: 74kg  
 Temperatura: 39°C  
 Pressão: 12/8

Mora em Araçatuba, São Paulo.  
 Não é fumante, não faz uso de bebida alcoólica com frequência

Apresenta os seguintes sintomas: dor de cabeça na nuca e atrás dos olhos, febre há 2 dias, cansaço, nariz entupido, tosse e relata sensação de estar com o rosto quente.  
 Durante exame físico, maças do rosto doloridas ao serem apalpadas.

**Fonte: Autores**

A Figura 6 apresenta um exemplo da resposta gerada pela inteligência artificial com base na máscara (prompt) previamente construída e demonstrada na Figura 5. Essa resposta corresponde a uma sugestão de hipóteses diagnósticas prováveis, considerando o conjunto de informações clínicas inseridas nas etapas anteriores do processo — desde o cadastro do paciente até os dados obtidos na triagem, anamnese e exame físico.

A máscara, estruturada para otimizar a interação com o modelo de linguagem natural, permite que a IA interprete o quadro clínico apresentado de maneira precisa e relevante. Como resultado, a IA retorna uma resposta organizada, concisa e orientada clinicamente, contendo uma lista de diagnósticos diferenciais prováveis, cada um acompanhado de uma justificativa baseada nos sintomas, sinais e fatores epidemiológicos informados.

O conteúdo da resposta é formatado de forma a facilitar a leitura e a análise por parte do profissional de saúde, geralmente contemplando:

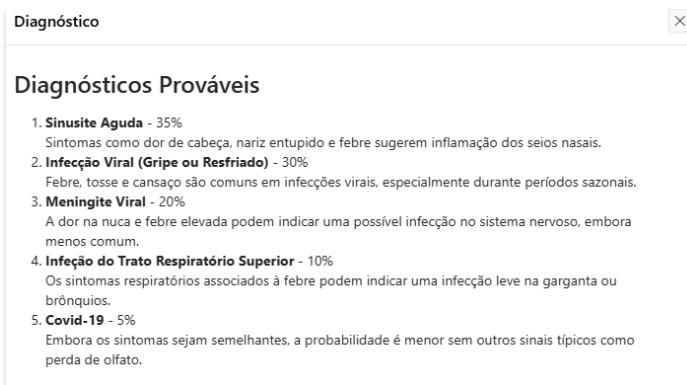
- A principal hipótese diagnóstica, com base nos dados fornecidos

- Outras possibilidades clínicas relevantes, descritas de forma hierarquizada
- Breves explicações clínicas para cada sugestão, permitindo ao profissional compreender o raciocínio subjacente do modelo
- Quando solicitado, sugestões de exames complementares ou condutas iniciais, com base nas boas práticas médicas e nos protocolos clínicos vigentes

Esse tipo de retorno automatizado não visa substituir a análise do profissional, mas sim atuar como um apoio diagnóstico estruturado, oferecendo uma segunda perspectiva baseada em grandes volumes de conhecimento médico. Isso contribui tanto para a validação do raciocínio clínico quanto para a ampliação do leque de possibilidades consideradas, o que pode ser especialmente útil em contextos de alta demanda ou de incerteza diagnóstica.

Dessa forma, a integração da IA à prática clínica, conforme exemplificada na Figura 6, representa uma ferramenta de suporte valiosa, desde que utilizada com consciência dos seus limites e com o devido julgamento profissional.

**Figura 6 - Sugestões de diagnóstico**



**Fonte: Autores**

A aplicação apresentada neste trabalho foi desenvolvida utilizando a plataforma Oracle Application Express (Oracle APEX) como ambiente principal de desenvolvimento. A escolha por essa tecnologia se justifica por se tratar de uma ferramenta *low-code* robusta, que permite a criação ágil de aplicações web com baixo esforço de codificação manual, sendo particularmente eficiente para prototipação rápida e desenvolvimento de sistemas corporativos. Por estar nativamente integrada ao banco de dados Oracle, o APEX oferece recursos otimizados para manipulação de dados, além de permitir o uso combinado de PL/SQL, HTML, CSS e JavaScript, viabilizando o desenvolvimento de interfaces responsivas e funcionais com alto grau de personalização.

No que diz respeito à integração com a Inteligência Artificial, neste caso representada pelo modelo ChatGPT, desenvolvido pela OpenAI, a comunicação é realizada por meio da API oficial disponibilizada pela plataforma, utilizando o padrão de requisições REST. Para isso, o Oracle APEX oferece suporte a Web Source Modules e REST Web Services, que podem ser

acionados diretamente por comandos PL/SQL, o que possibilita a execução de chamadas HTTP (GET, POST, etc.) de forma nativa dentro do ambiente de banco de dados.

Essa integração permite que os dados coletados nas telas da aplicação — como informações do paciente, sintomas relatados e achados clínicos — sejam processados, formatados e enviados dinamicamente como requisições JSON à API da OpenAI. Em seguida, a resposta da IA é capturada e armazenada, podendo ser exibida na interface do usuário ou utilizada em etapas posteriores da análise clínica.

Essa arquitetura torna o sistema altamente eficiente, pois permite centralizar toda a lógica de negócios, a manipulação de dados e a comunicação com serviços externos dentro do próprio ecossistema Oracle, reduzindo a complexidade técnica e facilitando a manutenção e escalabilidade da aplicação. A utilização do Oracle APEX, portanto, demonstra-se não apenas como uma escolha estratégica em termos de agilidade e produtividade, mas também como uma solução viável para aplicações médicas baseadas em IA, que exigem integração rápida, segurança e confiabilidade no processamento de dados sensíveis.

Essa arquitetura demonstra-se eficaz na integração entre a plataforma Oracle APEX e a API do ChatGPT, viabilizando um ambiente de suporte à decisão clínica que alia agilidade, segurança e estruturação lógica do fluxo de dados. A comunicação entre os componentes é realizada de forma sequencial e organizada, conforme descrito a seguir:

Fluxo de Integração: Oracle APEX + API ChatGPT

1. **Usuário Final:** o profissional de saúde interage com a aplicação web desenvolvida no Oracle APEX, inserindo dados clínicos relevantes do paciente, como queixas, sintomas, sinais vitais e histórico médico.
2. **Interface Web (Oracle APEX):** a interface coleta essas informações por meio de formulários e os organiza de maneira padronizada, garantindo a integridade e a completude dos dados.
3. **Banco de Dados Oracle:** os dados coletados são armazenados em tabelas específicas, que oferecem suporte para a construção dinâmica dos prompts enviados à IA. Informações como gênero, local de residência e sintomatologia são utilizadas na geração de conteúdo estruturado.
4. **Processamento com PL/SQL (APEX\_WEB\_SERVICE):** a partir dos dados armazenados, o sistema gera uma requisição HTTP por meio do pacote APEX\_WEB\_SERVICE. Esse processo envolve a construção do corpo da mensagem no formato JSON, que representa o prompt enviado à IA.
5. **API do ChatGPT (OpenAI):** a requisição é enviada à API da OpenAI, que processa o prompt com base no modelo de linguagem treinado e retorna uma resposta, contendo hipóteses diagnósticas prováveis e orientações complementares, quando solicitadas.
6. **Exibição do Resultado ao Usuário:** a resposta da IA é interpretada e extraída pelo sistema, sendo apresentada diretamente na interface do Oracle APEX, oferecendo ao profissional um apoio estruturado e objetivo à tomada de decisão clínica.

A Figura 7 apresenta o script PL/SQL responsável pela comunicação entre o Oracle APEX e a API do ChatGPT, implementado por meio de chamadas RESTful utilizando o pacote APEX\_WEB\_SERVICE. O código segue uma estrutura bem definida, composta pelos blocos DECLARE e BEGIN, sendo cuidadosamente planejado para tratar tanto a construção do prompt quanto a captura e o processamento da resposta da IA.

Figura 7 - Script PL/SQL

```

1  DECLARE
2      v_msg          clob;
3      v_genero      varchar(10);
4      v_cidade      varchar(100);
5      v_estado      varchar(100);
6      v_res          clob;
7      v_message_content clob;
8      v_id_paciente  varchar(100);
9
10 BEGIN
11
12     SELECT ID_PACIENTE INTO v_id_paciente FROM PACIENTE WHERE NOME = :P10_NOME;
13     SELECT GENERO, CIDADE, ESTADO INTO v_genero, v_cidade, v_estado FROM PACIENTE WHERE ID_PACIENTE = v_id_paciente;
14
15     -- Montando a mensagem para o ChatGPT
16     v_msg := 'Dê os 5 diagnósticos mais prováveis, mostrando a % de probabilidade e um breve motivo de no máximo 2
17     linhas, considerando as seguintes informações de um paciente:
18     Idade:'||:P10_IDADE||'
19     Gênero:'||v_genero||'
20     Altura:'||:P10_ALTURA||'
21     Peso:'||:P10_PESO||'
22     Temperatura:'||:P10_TEMPERATURA||'
23     Pressão:'||:P10_PRESSAO||'
24     Mora em'||v_cidade||','||v_estado||'.
25     Apresenta os seguintes sintomas:'||:P10_SINTOMAS||'.
26     Durante exame físico,'||:P10_INFO_COMPLEMENTARES||'.
27     Dê a resposta formatada em HTML.
28     remove o ```html e o ```';
29
30     -- Preparando cabeçalho HTTP do REST
31     apex_web_service.set_request_headers(
32         p_name_01      => 'Content-Type',
33         p_value_01     => 'application/json',
34         p_name_02      => 'Authorization',
35         p_value_02     => 'Bearer sk-proj-wIGrsCY7ZyaIbBSBtWaLxxC1Hlwbu6vNSXivfc0keIVYjbCwYgNTIjWf3B1bkF3b6mz6
36         4FNnJrQ85bSr13X07GBSa83RFyAEsGw1l-xwIuJtGE99HnBYuJA';
37
38     -- Enviando mensagem ao ChatGPT
39     v_res := apex_web_service.make_rest_request(
40         p_url          => 'https://api.openai.com/v1/chat/completions',
41         p_http_method  => 'POST',
42         p_body          => json_object('model' VALUE 'gpt-4o-mini',
43                                         'messages' VALUE json_array(
44                                             json_object('role' VALUE 'user', 'content' VALUE v_msg),
45                                             'temperature' VALUE 0.7)
46     );
47
48     -- Capturando apenas o conteúdo da mensagem de retorno
49     APEX_JSON.parse(v_res);
50     FOR i IN 1 .. APEX_JSON.get_count('choices') LOOP
51         v_message_content := APEX_JSON.GET_CLOB('choices[%d].message.content', i);
52     END LOOP;
53
54     return (v_message_content);
55
56 END;

```

### Fonte: Autores

#### Bloco DECLARE

Neste bloco inicial, são declaradas as variáveis necessárias ao fluxo de comunicação, com funções específicas:

- Uma variável para armazenar a mensagem que será enviada à IA como conteúdo principal do prompt (formato textual em linguagem natural)
- Variáveis para receber o gênero, cidade e estado do paciente, dados extraídos da base Oracle e considerados relevantes para formulação diagnóstica contextualizada
- Uma variável destinada a armazenar a resposta da API, retornada no formato JSON
- Outra variável para isolar o conteúdo textual da mensagem dentro da estrutura JSON, facilitando sua exibição

Por fim, a variável que guarda o ID do paciente atualmente em análise, utilizado para fins de rastreamento e vinculação da resposta ao atendimento.

#### Bloco BEGIN

No corpo do script, é realizada a lógica de execução propriamente dita, dividida em três etapas principais:

- Consulta aos dados clínicos

Um comando SELECT é executado para atribuir valores às variáveis previamente declaradas, coletando os dados diretamente das tabelas da aplicação, com base no ID do paciente. A partir desses dados, é montada a mensagem do prompt, utilizando concatenação de strings para inserir os valores clínicos e demográficos no texto a ser enviado à IA.

- Configuração e envio da requisição REST

Em seguida, inicia-se o processo de comunicação com a API da OpenAI:

O comando APEX\_WEB\_SERVICE.SET\_REQUEST\_HEADERS define os cabeçalhos da requisição HTTP, como o tipo de conteúdo (Content-Type: application/json) e a chave de autorização (Authorization: Bearer), necessária para autenticação junto à API do ChatGPT.

O comando APEX\_WEB\_SERVICE.MAKE\_REST\_REQUEST realiza, efetivamente, a chamada ao endpoint do serviço externo, utilizando o método POST, com os parâmetros corretamente formatados no corpo da mensagem (p\_body =>, contendo o prompt em JSON).

- Tratamento da resposta da IA

Após a requisição, o conteúdo retornado é armazenado em uma variável. Como a resposta é estruturada em formato JSON, é necessário realizar o tratamento do texto para extrair apenas a parte útil — ou seja, a resposta gerada pela IA —, descartando metadados ou informações auxiliares. Isso é feito por meio de funções de manipulação de string e expressões regulares, quando necessário.

Por fim, a resposta limpa e formatada, como apresentado na Figura 6, é vinculada ao paciente e exibida ao profissional de saúde na tela da aplicação, oferecendo um apoio estruturado ao raciocínio clínico sem exigir intervenção técnica do usuário quanto à construção do prompt ou interpretação da resposta bruta da API.

## Conclusão

O avanço das Inteligências Artificiais Generativas configura-se como um marco transformador na trajetória da tecnologia contemporânea, com aplicações de amplo alcance e profundo impacto, capazes de remodelar setores inteiros da sociedade. Na área da saúde, em especial, essas tecnologias despontam como ferramentas promissoras no apoio à tomada de decisões clínicas, contribuindo para maior agilidade, precisão e eficiência nos atendimentos.

Este artigo abordou o desenvolvimento e a implementação de uma plataforma de suporte diagnóstico baseada em IA generativa, demonstrando sua viabilidade técnica e funcional. A aplicação analisada ilustra como soluções tecnológicas podem ser integradas de maneira fluida a processos já consolidados, sem impor barreiras operacionais aos usuários. Tal integração, por sua vez, evidencia o papel estratégico de profissionais de tecnologia da

informação na promoção da inovação em contextos tradicionalmente distantes da cultura digital, como o setor médico.

No entanto, a incorporação de sistemas inteligentes em ambientes clínicos não pode ser compreendida apenas sob uma ótica técnica. Trata-se de uma questão que perpassa aspectos éticos, legais e sociais, exigindo um olhar crítico e multidisciplinar quanto aos riscos e às responsabilidades envolvidas. O uso da IA na saúde demanda o estabelecimento de limites claros quanto ao seu papel: essas ferramentas devem servir unicamente como instrumentos de apoio à decisão clínica, oferecendo subsídios e sugestões, mas jamais substituindo o julgamento profissional do médico. A autonomia do profissional da saúde deve ser resguardada como princípio fundamental, em conformidade com as diretrizes do Conselho Federal de Medicina (CFM).

Além disso, é imprescindível que se considere o impacto da IA sobre os direitos dos pacientes, sobretudo no que diz respeito à privacidade e à proteção de dados sensíveis. A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD – Lei nº 13.709/2018) estabelece requisitos legais rigorosos para o tratamento de informações pessoais, exigindo consentimento informado, transparência nos processos e segurança na gestão de dados clínicos. Ignorar essas exigências pode implicar não apenas em sanções legais, mas também em danos éticos e reputacionais para as instituições envolvidas.

Outro aspecto crítico refere-se a questões algorítmicas presentes nos modelos de linguagem. Esses sistemas, treinados a partir de grandes volumes de dados, podem reproduzir — e até amplificar — desigualdades históricas e estruturais, afetando a equidade no acesso e na qualidade do atendimento médico. Tal possibilidade torna urgente o investimento em mecanismos de auditoria, explicabilidade e validação contínua dos algoritmos utilizados, assegurando que suas decisões sejam justas, confiáveis e cientificamente embasadas.

Nesse sentido, ainda que a aplicação proposta neste estudo tenha revelado resultados positivos em termos de desempenho e usabilidade, sua implementação em larga escala exige um arcabouço regulatório sólido e o engajamento de diferentes atores sociais. O Projeto de Lei nº 2.838/2023, em tramitação no Brasil, representa um passo relevante ao propor diretrizes nacionais para o uso ético e responsável da inteligência artificial, prevenindo impactos adversos e promovendo o bem comum.

Por fim, destaca-se que o foco desta pesquisa foi investigar a viabilidade técnica de estruturar máscaras de entrada (prompts) para utilização em sistemas de IA generativa com o objetivo de otimizar atendimentos médicos emergenciais. Os resultados obtidos sugerem que essa abordagem é promissora, especialmente na etapa preliminar de triagem e apoio à decisão clínica. Contudo, é essencial reiterar que a responsabilidade por diagnósticos, condutas e decisões terapêuticas permanece, inegociavelmente, com os profissionais da saúde. Cabe a estudos futuros aprofundar o debate sobre confiabilidade, segurança, normatização e impacto dessas tecnologias no ecossistema da saúde, de forma a consolidar um modelo de inovação responsável, transparente e centrado no ser humano.

## Referências

Documentação IBM: O que é Inteligência Artificial? Disponível em:  
<<https://www.ibm.com/br-pt/topics/artificial-intelligence>>. Acesso em: 17/09/2024.

LUDEMIR, TERESA B. Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina: estado atual e tendências. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35101.007>>. Acesso em: 17/09/2024.

FIUZA BUENO, E.; FONSECA SANTOS, M. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL:: DESAFIOS PARA REGULAÇÃO JURÍDICA. Revista Eletrônica Direito & TI, [S. l.], v. 1, n. 18, p. 112–139, 2024. Disponível em: <<https://direitoeti.com.br/direitoeti/article/view/175>>. Acesso em: 21 set. 2024.

Projeto de Lei nº 2338, de 2023. Disponível em:<<https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9347622&ts=1730837869278&disposition=inline>>. Acesso em: 21/09/2024.

SICHMAN, JAIME SIMÃO. Inteligência Artificial e sociedade: avanços e riscos. Disponível em:<<https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35101.004>>. Acesso em: 26/10/2024.

# Avaliação da atividade antifúngica e antibacteriana do óleo essencial de *Melaleuca alternifolia*

*Evaluation of the antifungal and antibacterial activity of Melaleuca alternifolia essential oil*

Luana Madeira Martins<sup>1</sup>

Aline Corrêa Ribeiro<sup>2</sup>

Giuliano Reder de Carvalho<sup>3</sup>

Soraia Chafia Naback de Moura<sup>4</sup>

## RESUMO

Este estudo avaliou as atividades antifúngica e antibacteriana *in vitro* do óleo de *Melaleuca alternifolia* frente às linhagens de *Candida albicans* e *Staphylococcus aureus*. Foi utilizado o óleo *in natura* e diluído nas proporções 1:2, 1:4, 1:6 e suas atividades antifúngica e antibacteriana pelo método de disco difusão em ágar. Os resultados evidenciaram um discreto halo de inibição nas proporções 1:2 e 1:4 frente ao *Staphylococcus aureus* e uma forte resistência do fungo *Candida albicans* frente ao óleo *in natura* e diluído. Essas descobertas destacam a necessidade de mais pesquisas sobre o óleo e suas atividades clínicas para garantir resultados seguros e eficazes, dado seu interesse farmacêutico significativo.

**Palavras-chave:** Ação antibacteriana, Ação antifúngica, *Candida albicans*, *Melaleuca alternifolia*, *Staphylococcus aureus*.

## ABSTRACT

*This study evaluated the in vitro antifungal and antibacterial activities of Melaleuca alternifolia oil against the Candida albicans and Staphylococcus aureus strains. Undiluted and diluted oil samples were tested at ratios of 1:2, 1:4, and 1:6 using the disk diffusion method on agar. The results showed a mild inhibition zone at 1:2 and 1:4 dilutions against Staphylococcus aureus, while Candida albicans exhibited strong resistance to both undiluted and diluted oil. These findings highlight the need for more research on the oil and its clinical activities to ensure safe and effective outcomes, given its significant pharmaceutical interest.*

**Key words:** Antibacterial activity, Antifungal activity, *Candida albicans*, *Melaleuca alternifolia*, *Staphylococcus aureus*.

## Introdução

A *Melaleuca alternifolia*, pertencente à família Myrtaceae, é uma planta nativa da Austrália amplamente reconhecida por suas propriedades medicinais, especialmente devido à produção de óleo essencial extraído de suas folhas. O

<sup>1</sup> Farmacêutica graduada pelo Centro Universitário Presidente Antônio Carlos – UNIPAC – Juiz de Fora – MG. e-mail: luanamadmartins@gmail.com

<sup>2</sup> Farmacêutica, Professora doutora do curso de Farmácia do Centro Presidente Antônio Carlos - UNIPAC - Juiz de Fora - MG. e-mail: alinecorreirabeiro@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Farmacêutico, Professor mestre do curso de Farmácia do Centro Presidente Antônio Carlos – UNIPAC – Juiz de Fora – MG. e-mail: giulianoreder@yahoo.com.br

<sup>4</sup> Farmacêutica, Professora mestre do curso de Farmácia do Centro Presidente Antônio Carlos – UNIPAC – Juiz de Fora – MG. e-mail: soraianaback41@hotmail.com

principal constituinte químico deste óleo é o terpinen-4-ol, um monoterpeno com comprovada atividade antimicrobiana, anti-inflamatória e antifúngica

Os óleos essenciais são obtidos através do material vegetal e são reconhecidos como substâncias oleosas aromáticas. O extrato de *Melaleuca* é obtido por hidrodestilação das folhas, considerando que o conteúdo natural dos terpenos pode variar dependendo do clima, da maceração, da idade das folhas, da duração do processo da destilação e da parte da árvore a ser utilizada [2].

A *Melaleuca alternifolia* possui atividades antifúngica e antibacteriana, também é utilizada no tratamento de doenças como o herpes simples por seus efeitos cicatrizantes, anti-inflamatórios, analgésicos, expectorantes, balsâmicos, imunoestimulantes e diaforéticos [1].

O uso irracional de agentes antibacterianos e fungicidas levou ao surgimento de bactérias e fungos multirresistentes, por isso, é importante a descoberta de novos agentes antibacterianos e antifúngicos com atividades de amplo especto. Diante disso, o óleo essencial de *Melaleuca alternifolia*, produzido por destilação a vapor das folhas e ramos, demonstra propriedades antibacterianas contra bactérias Gram-negativas e Gram-positivas, com ênfase nos testes experimentais *in vitro* para o *Staphylococcus aureus* [3].

As bactérias, por um mecanismo intrínseco, podem produzir cepas geneticamente menos susceptíveis aos fármacos, o que lhes permitem desenvolver uma alta resistência [4]. A partir do momento que um antibiótico começa a decair até o ponto em que há um aumento na restrição do seu uso, ocorre o surgimento dessas linhagens resistentes, sendo necessária a produção de novas substâncias que não tenham somente um amplo espectro de atividade, mas também que possuam novos mecanismos de ação. Em destaque, estão as pesquisas a respeito do uso terapêutico de óleos essenciais ou medicamentos fitoterápicos [5].

Diversos estudos buscam opções de agentes antimicrobianos que podem auxiliar no desenvolvimento de novos medicamentos para tratar complicações decorrentes de microrganismos multirresistentes, uma tendência estimulada pela OMS (Organização Mundial da Saúde), que enfatiza a efetividade e segurança de práticas complementares. Uma cepa bacteriana pode produzir cepas geneticamente menos susceptíveis aos fármacos convencionais e levar a ocorrência de infecções e prolongar os períodos de internação. Com a

predominância do composto terpien-4-ol, que representa 40% do óleo de *Melaleuca alternifolia*, perecebe-se propriedades de inibição sobre o crescimento e desenvolvimento de microrganismos [4].

A *Candida albicans* é a cepa mais frequente causadora das infecções com potencial patogênico como a candidíase, e o óleo de *Melaleuca alternifolia* se destaca como uma estratégia no tratamento dessas infecções devido à diminuição da sensibilidade das leveduras, com propósito de reduzir o tempo de tratamento e efeitos colaterais [6].

A candidíase é caracterizada como uma inflamação fúngica que acomete a vulva e a vagina, provocada pelo supercrescimento de fungos, podendo se apresentar na forma de leveduras. Isso colabora para que a doença e a forma filamentosa, que manifesta a candidíase, não se desenvolvam. Episódios repetitivos da doença causam um impacto muito sério na qualidade de vida e pelo advento de espécies resistentes, faz-se necessário que mulheres recorram a métodos alternativos, incluindo os produtos de origem natural [7].

Portanto, a pesquisa teve como objetivo avaliar as atividades antifúngica e antibacteriana do óleo essencial de *Melaleuca alternifolia* sobre as cepas de *Candida albicans* e *Staphylococcus aureus*.

## **Material e Métodos**

O óleo essencial de *Melaleuca alternifolia* foi adquirido em um estabelecimento comercial no município de Juiz de Fora, MG.

Para demonstrar o efeito antibacteriano foi utilizada a cepa de *Staphylococcus aureus* padronizada (ATCC 25923 -American Type Culture Collection), obtida no laboratório de microbiologia da UNIPAC, JF. A linhagem padronizada de ATCC é uma preparação quantitativa de microrganismos desenvolvidos para a realização de testes de promoção de meios de cultura, fundamental para o processo de controle de qualidade.

A avaliação antibacteriana foi realizada pelo método de disco difusão em ágar, em duplicata. As placas contendo Ágar Mueller-Hinton foram preparadas e deixadas em repouso em temperatura ambiente para resfriar, em seguida, foram acondicionadas sob refrigeração entre 2° e 8°C até o uso.

Para iniciar o teste de sensibilidade antibacteriano, a cepa ATCC 25923 foi semeada em ágar sangue de carneiro a 5%. Após o crescimento da bactéria, foi feita uma suspensão em 3 mL de solução salina (0,9%) até a obtenção de uma turvação 0,5 da escala de McFarland, ( $1,5 \times 10^8$  UFC/ mL – unidade formadora de colônias/mL). [8].

Em seguida, a amostra bacteriana, com o auxílio de um *swab* estéril, foi semeada na superfície da placa de Petri contendo Ágar Muller-Hinton, com aproximadamente 4mm de espessura, de acordo com as recomendações da CLSI 2019 (*The Clinical and Laboratory Standards Institute*) [9].

Com o auxílio de uma pinça flambada e resfriada, os discos impregnados com óleo *in natura* e suas diluições (1:2, 1:4 e 1:6) foram aplicados sobre a placa de Petri contendo o microrganismo. Como controle positivo, foram utilizados os antimicrobianos Amicacina (30 $\mu$ g), Cefoxitina (30 $\mu$ g) e Ciprofloxacina (50 $\mu$ g) e, como controle negativo, foi utilizado um disco de papel de filtro umedecido com álcool a 70%. Logo após a distribuição dos discos na superfície das placas, estas foram incubadas invertidas, dentro da estufa bacteriológica, a uma temperatura de 37°C por um período de 24 horas. O ensaio foi realizado em duplicata.

O tamanho dos halos de controle positivo e de inibição do crescimento microbiano foram medidos em milímetros, com auxílio de uma régua.

Para a avaliação da atividade antifúngica do óleo de *Melaleuca alternifolia*, foi utilizada uma amostra clínica de *Candida albicans* cedida pelo laboratório de microbiologia da Universidade Federal de Juiz de Fora.

Para a semeadura do fungo, foi utilizado o ágar sangue de carneiro a 5%. Após o crescimento do fungo, foi feita uma suspensão em 3 mL de solução salina (0,9%) até a obtenção de uma turvação 0,5 da escala de McFarland, ( $1,5 \times 10^8$  UFC/ mL – unidade formadora de colônias/mL). Em seguida, com o auxílio de um *swab* estéril, o inóculo foi distribuído uniformemente sobre a placa de Ágar Muller-Hinton, com aproximadamente 4mm de espessura. Na placa contendo o inóculo, foram dispensados os discos impregnados de óleo *in natura* e os discos impregnados com as diluições 1:2, 1:4, 1:6 do mesmo óleo. Como controle positivo, foi utilizado o Fluconazol (25  $\mu$ g) e, como controle negativo, o álcool a 70%. O procedimento foi feito em duplicata e as placas incubadas a 37°C por 24 horas.

## Resultados e discussão

Os resultados obtidos evidenciaram que o óleo de *Melaleuca alternifolia* teve uma discreta atividade antibacteriana nas diluições 1:2, 1:4, frente a cepa de *Staphylococcus aureus*, como demonstrado na Tabela 1 e Figura 1.

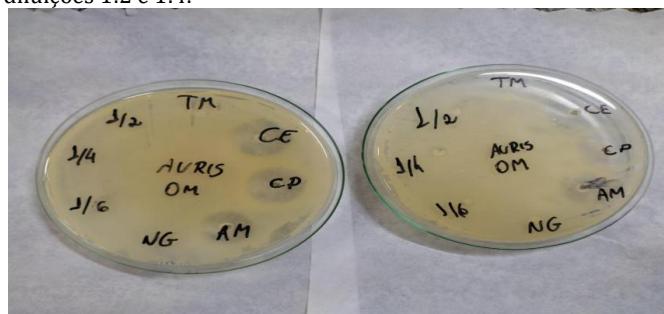
Para a atividade antifúngica, o fungo *Candida albicans* foi resistente ao óleo *in natura*, ao óleo diluído, ao controle negativo e ao Fluconazol, conforme ilustrado na Figura 2.

**Tabela 1** - Tamanho dos halos de inibição da bactéria *Staphylococcus aureus* nas diluições do óleo de *Melaleuca alternifolia*, avaliado pelo método de disco difusão em Ágar

Discos	Medida do halo de inibição (mm)	Medida do halo de inibição (mm)
Óleo <i>in natura</i>	9	-
Diluição		
1:2	5	7
1:4	7	6
1:6	5	-
Controle negativo		
Álcool a 70%	-	-
Controle positivo		
Amicacina	20	20
Cefoxitina	30	25
Ciprofloxacino	27	25

Fonte: Dados da pesquisa

**Figura 1** - Efeito antibacteriano do óleo de *Melaleuca alternifolia*, sobre *Staphylococcus aureus* nas diluições 1:2 e 1:4.



Fonte: Arquivo pessoal

**Figura 2** - Efeito antifúngico do óleo de *Melaleuca alternifolia*, sobre *Candida albicans*



Fonte: Arquivo pessoal.

Estudos realizados por Cruz e Paixão (2021), assim como por Tedesco e colaboradores (2014), indicaram que o óleo extraído diretamente da planta possui um efeito inibitório melhor do que os adquiridos comercialmente frente ao *Staphylococcus aureus*, que objetivaram a comparação do teste bacteriano [3,10].

No presente estudo, o óleo de *Melaleuca alternifolia* apresentou um discreto halo de inibição nas diluições 1:2 e 1:4, o que pode ser atribuído à sua origem comercial. Tedesco e colaboradores (2014) destacam que fatores como o potencial hidrogeniônico (pH), temperatura ambiente, tempo de exposição e estabilidade química são cruciais e devem ser levados em consideração para a manufatura do produto acabado eficaz. A composição do óleo é particularmente sensível à presença de oxigênio atmosférico, luz e temperaturas mais elevadas, o

que pode alterar suas propriedades químicas. Esse fator de instabilidade pode dificultar a modificação do sistema enzimático das bactérias [10].

Em outro estudo, Cestari e colaboradores (2013) testaram a ação do óleo de *Melaleuca alternifolia* contra *Candida albicans*, *Enterococcus faecalis* e *Staphylococcus aureus*, mas não obtiveram resultados corroborando com os achados desta pesquisa [1]. Além disso, um estudo realizado por Mertas e colaboradores(2015), envolvendo 32 linhagens clínicas de *Candida albicans*, evidenciou resistência tanto do óleo de *Melaleuca alternifolia* quanto do fluconazol, o que é consistente com os resultados encontrados neste estudo [12].

Em contrapartida, o estudo de Nakao (2020) demonstrou que o óleo de *Melaleuca alternifolia* foi eficaz sobre a linhagem padrão de *Candida albicans* nas concentrações de 90%, 45% e 22,5%, contrastando com os resultados encontrados neste estudo [13].

## Conclusão

Diante dos resultados encontrados, foi possível evidenciar que o óleo de *Melaleuca alternifolia*, adquirido no comércio local, apresentou uma baixa atividade antibacteriana e nenhuma atividade antifúngica. Esses achados sugerem a necessidade de pesquisas mais aprofundadas sobre o óleo de *Melaleuca alternifolia* e suas propriedades clínicas para garantir sua segurança e eficácia, considerando o grande interesse farmacêutico nos compostos presentes na planta, especialmente frente à resistência dos microrganismos aos medicamentos convencionais disponíveis no mercado farmacêutico.

## Referências Bibliográficas

1. DA SILVA LL et al. Atividades terapêuticas do óleo essencial de melaleuca (*Melaleuca alternifolia*) Uma revisão de literatura. *Brazilian Journal of health review*. 2019; 2(6):6011-6021.
2. GOMES AD et al. Aplicabilidade do xampú contendo óleo de melaleuca alternifolia cheel 0, 2% na profilaxia da seborréia. *Cadernos Camilliani* e-ISSN: 2594-9640. 2021; 15(3-4):417-437.
3. CRUZ TS, DA PAIXÃO JA. Aplicação do óleo essencial de *Melaleuca alternifolia* (TEA TREE) no tratamento da acne vulgar. *Revista Artigos*. 2021; 29:e7657-e7657.
4. GIOOPPO A, ZANCANARO V, BELLAVER EH. Atividade antibacteriana do óleo essencial de *Melaleuca alternifolia* frente a isolados multirresistentes produtores

de ESBL e KPC causadores de infecções hospitalares. *Biotemas*, 2019; 32(3):35-42.

5. CRISPIM GJB, DE LACERDA MCRN. Análise da ação bacteriolítica da *Melaleuca alternifolia* nas principais bactérias de interesse médico. *Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde*, 2014; 18(2).

6. SAVANI EC et al. Avaliação da atividade antifúngica do óleo essencial de *Melaleuca alternifolia* Cheel sobre isolado clínico de *Candida albicans*. *Infarma-Ciências Farmacêuticas*, 2021; 33(3):276-282.

7. LIMA LS, LACERDA VAM. Os efeitos do óleo essencial de *Melaleuca alternifolia* cheel no tratamento da candidíase vulvovaginal recorrente. *Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde-ReBIS*, 2022; 4(3).

8. Diagnósticos microbiológicos especializados. *Antibiograma: interpretação das zonas de inibição e concentração inibitória mínima*. [texto na internet]. CLSI; 2022. Disponível em: <https://www.dme.ind.br/wp-content/uploads/Bula-de-Bancada-CLSI-2022.pdf>

9. Manual de Antibiograma 2019 - Segundo BrCAST/EUCAST. [texto na internet]. Laborclin Produtos para Laboratório Ltda; 2019.

10. TEDESCO, Luana et al. Avaliação antibacteriana do extrato de melaleuca (*Melaleuca alternifolia*) frente à cepa de *Staphylococcus aureus*. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, 2014; 18(2).

11. CESTARI, Thais Nayara et al. Atividade antimicrobiana de agentes fitoterápicos e químicos utilizados em odontologia. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, 2013; 17(1).

12. MERTAS A, GARBUSINSKA A, SZLISZKA E, JURECZKO A, KOWALSKA M, KRÓL W. A influência do óleo da árvore do chá (*Melaleuca alternifolia*) na atividade do fluconazol contra cepas de *Candida albicans* resistentes ao fluconazol. *BioMed Research International* [periódico na internet]. 2015 [citado 2023 Nov 21].

13. KIYOMI NAKAO A et al. 3. Atividade antimicrobiana dos óleos de gengibre e melaleuca frente *Candida albicans*. *Revista Científica UMC*, 2020; 5(2).

# **Incidência de dor lombar em professores do ensino básico da cidade de Araçatuba - SP através da aplicação do questionário Roland Morris**

*Incidence of low back pain in elementary school teachers in the city of Araçatuba, SP using the Roland Morris disability questionnaire*

Bianca Aguiar Soares Panza<sup>1</sup>  
Lavínia Karoliny Silva Santana<sup>2</sup>  
Cíntia Sabino Lavorato Mendonça<sup>3</sup>  
Jeferson da Silva Machado<sup>4</sup>  
Carla Komatsu Machado<sup>5</sup>

## **RESUMO**

A lombalgia é uma afecção comum, especialmente entre professores do ensino básico, devido às posturas inapropriadas mantidas por muito tempo, longos períodos em pé ou muito tempo sentada. O método utilizado foi um estudo observacional descritivo transversal que utilizou o questionário Roland Morris para coletar dados sobre a dor lombar associado a uma análise percentual. Foram aplicados 25 questionários, sendo 15 incluídos na pesquisa. Observou-se que a faixa etária entre 41 e 50 anos é mais propensa a manifestação da lombalgia, o que está ligado ao tempo ocupacional e aos fatores externos. Professores com mais tempo de carreira tendem a ter mais dor lombar, possivelmente devido a posturas e movimentos inadequados, indicando a necessidade de programas preventivos para estes profissionais.

**Palavras-chave:** Lombalgia; Postura; Professores.

## **ABSTRACT**

Low back pain is a common condition, particularly among elementary school teachers, due to improper postures maintained for extended periods, long hours of standing, or sitting for too long. This study utilized a cross-sectional descriptive observational method, employing the Roland Morris questionnaire to gather data on back pain, complemented by a percentage analysis. An informative brochure was also distributed. Out of 25 questionnaires administered, 15 were included in the analysis. The findings indicate that individuals aged 41 to 50 are more likely to experience low back pain, which is closely linked to occupational duration and external factors. Teachers with longer careers tend

<sup>1</sup>Acadêmica do 10º termo do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP. e-mail: biaa58@gmail.com

<sup>2</sup>Acadêmica do 10º termo do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP. e-mail: santanalavinia958@gmail.com

<sup>3</sup>Fisioterapeuta, Professora especialista e supervisora de estágio do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. e-mail: [cslavorato@gmail.com](mailto:cslavorato@gmail.com)

<sup>4</sup>Fisioterapeuta, Mestre em Fisiologia Geral e do Sistema Estomatognático pela Universidade de Campinas – UNICAMP. Coordenadora e docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba - SP. [carlakmachado@unisalesiano.com.br](mailto:carlakmachado@unisalesiano.com.br)

<sup>5</sup>Cirurgião Dentista, Mestre pela Unesp, docente das disciplinas de Metodologia da Pesquisa Científica e Trabalhos de Conclusão de Curso do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba, [tccsale2@gmail.com](mailto:tccsale2@gmail.com)

to report more back pain, likely due to improper postures and movements, highlighting the need for targeted preventive programs for this professional group.

**Keywords:** Low back pain; Posture; Teachers.

## Introdução

A dor é definida como “uma experiência sensorial e emocional desagradável associada com dano tecidual real ou potencial, ou descrita em termos de tal dano” segundo a Associação Internacional para o Estudo da Dor – International Association for the Study of Pain - IASP (1986, p. 217) [1].

A experiência de dor, localizada na região baixa da coluna vertebral, podendo as vezes irradiar para os membros inferiores, caracteriza a dor lombar. Se a dor estiver acompanhada de parestesia indica compressão nervosa, o que determina um quadro de lombociatalgia. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), essa afecção representa a principal causa de incapacidade da população, em outras palavras, afeta a qualidade de vida de muitos e limita a capacidade de realizar atividades diárias [2].

No ano de 2020, houve um aumento de 60% dos indivíduos que apresentaram um episódio de dor lombar em comparação a 1990. A expectativa é que esses números continuem tendo uma progressão, com cerca de 843 milhões de pessoas afetadas até 2050 [2].

Os professores do ensino básico sofrem com mais frequência as manifestações das dores lombares, devido às posturas inapropriadas mantidas por muito tempo, como a postura agachada, longos períodos em pé ou por muito tempo sentada. A lombalgia nessa classe é resultante das condições ergonômicas indevidas do ambiente. Diante disso, acarreta prejuízos a nível físico, psicossocial, econômico e nas produtividades laborais, levando ao comprometimento das instituições em decorrências de ausências e afastamentos no ambiente de trabalho [3].

Segundo Campos a escolha deste público-alvo se evidencia pela ergonomia e mobiliário do ambiente, voltados especificamente para os escolares, como cadeiras e mesas pequenas, que resultam em mal alinhamento da postura do docente e com isso assumem uma postura encurvada [4].

O questionário de incapacidade de Roland Morris é amplamente utilizado para avaliar o impacto da dor lombar na capacidade funcional de indivíduos, sendo especialmente relevante em professores do ensino básico, que frequentemente estão expostos a longos períodos de postura inadequada e sobrecarga física. Ele consiste em 24

afirmações relacionadas a limitações físicas que uma pessoa pode experimentar devido à dor na região lombar.

O estudo em questão teve por objetivo identificar e quantificar a presença de dor lombar através da aplicação do questionário de Roland-Morris para investigar o quanto a dor limita as atividades de vida diária dos professores do ensino básico infantil das turmas maternal 1 e 2 e etapa 1 e 2.

## **Metodologia**

O método da pesquisa se fundamenta em um estudo observacional descritivo transversal, mediante a aplicação do questionário Roland Morris, composto por 24 perguntas, objetivas e direcionadas a dor lombar. Cada pergunta assinalada é equivalente a 1 ponto, ao final é feito a somatória, pontuações superiores a 14 pontos determina a dor incapacitante.

Juntamente ao questionário Roland Morris, perguntas complementares foram incluídas para obter informações adicionais como data da aplicação, data de nascimento, sexo, tempo de docência, presença de dor na coluna lombar e se a manifestação da dor foi antes ou após o início da carreira como docente.

Além disso, foi elaborado um folheto com orientações preventivas para os professores aplicarem antes e/ou durante a carga horária de trabalho, disposto de imagens e explicações breves de como executar os alongamentos, e a forma correta de agachar para o manejo diante das atividades impostas, com o intuito de minorar os possíveis desconfortos lombares.

Os locais para aplicação dos questionários foram as seguintes escolas, Emeb Joanita Galvão Sampaio, Emeb Lucilene do Nascimento, Emeb Ibis Pereira Paiva Professora, Emeb Jacinto Guilherme de Moura e Emeb Caic Ramona Martin Coelho.

Os participantes da pesquisa eram docentes do ensino básico infantil das turmas maternal 1 e 2 e etapa 1 e 2.

O presente trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa e aprovado sob o protocolo CAAE nº 79624224.8.0000.5379.

Dentre os critérios de inclusão se enquadram os professores do ensino básico infantil com idade superior a 18 anos, de ambos os性os, da cidade de Araçatuba SP.

Foram excluídos da pesquisa os professores que não atendiam os critérios de inclusão pré-estabelecidos ou que não responderam adequadamente o questionário.

O risco é considerado baixo, pois o preenchimento do questionário pode remeter os participantes a lembrar de episódios de dor. Outro possível risco seria o vazamento das informações coletadas. Porém os dados coletados ficaram em posse das pesquisadoras e foram apurados em um lugar reservado.

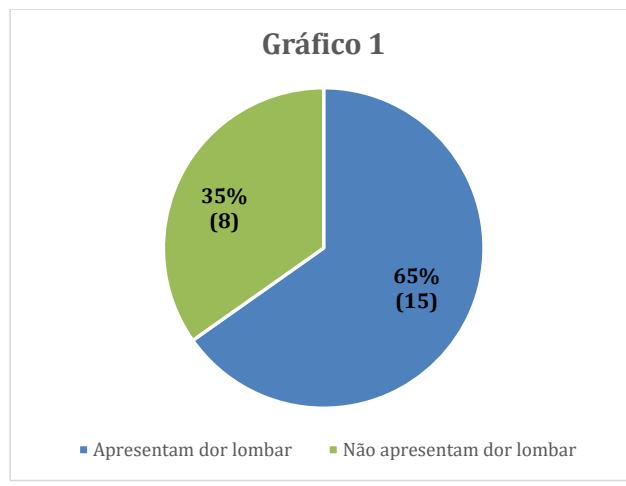
A metodologia desta pesquisa foi realizada através de análise percentual, que consiste em calcular e interpretar a porcentagem de ocorrências de dor lombar em professores do ensino básico da cidade de Araçatuba – SP.

## Resultados

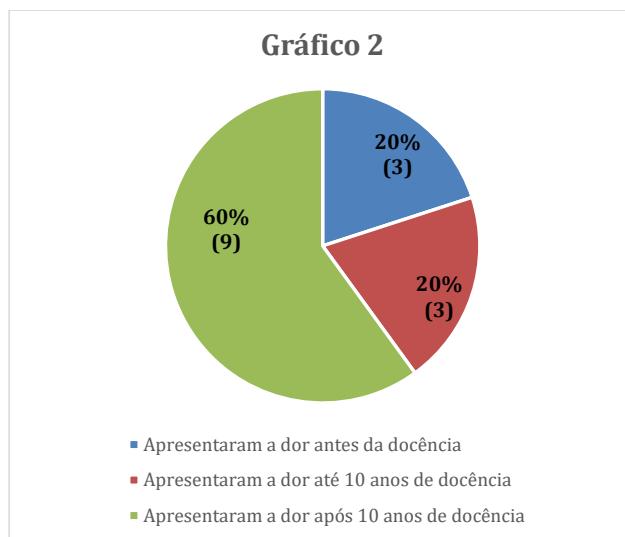
Foram aplicados 25 questionários, 2 foram excluídos pois preencheram inadequadamente o questionário e 8 apresentaram dor em outro segmento da coluna, os 15 restantes foram incluídos na pesquisa por se enquadrarem nos pré-requisitos.

A pesquisa foi composta por um tempo médio de docência de  $\pm$  17 anos, sendo o tempo mínimo de 4 anos e o maior de 29 anos. Os participantes tinham idade média de  $\pm$  44,6 anos, sendo 14 do gênero feminino, e 1 do gênero masculino.

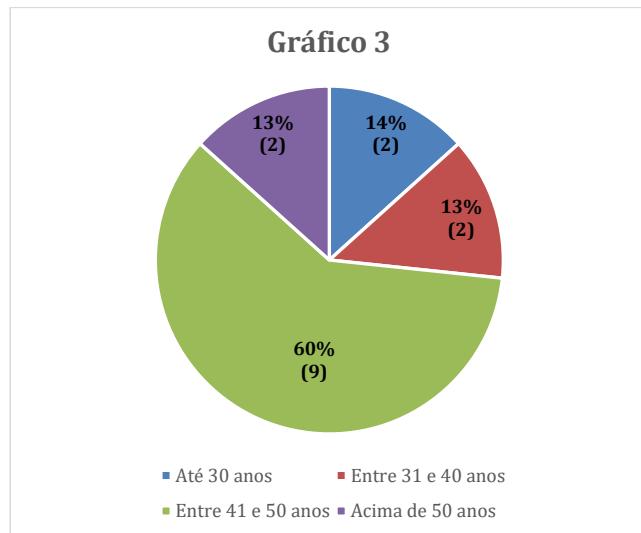
O gráfico 1 expressa o percentual dos participantes que apresentam a dor lombar, equivalente a 65% que corresponde a 15 docentes, os 35% restantes equivale aos que não apresentam dor na coluna lombar, o que compõe 8 docentes.



O gráfico 2 ilustra o tempo de ocupação com a relação da manifestação da dor. A partir dele podemos visualizar que houve uma crescente no percentual conforme os anos trabalhados. Observou-se que 20% dos participantes já manifestavam histórico de dor lombar antes do início da carreira; 20% apresentavam a dor em até 10 anos após assumir o cargo; e 60% desenvolveram a dor após 10 anos de carreira.

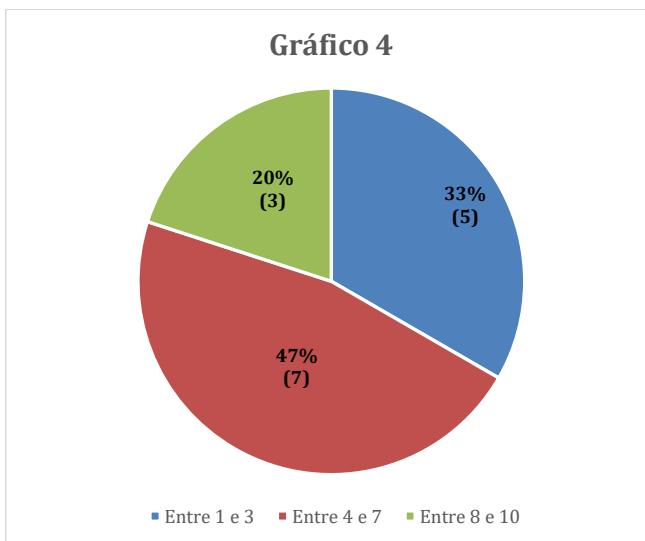


O gráfico 3 expõe a relação entre a idade dos participantes e a manifestação da dor lombar. A partir do gráfico podemos visualizar que a maior taxa de dor se concentra no público entre 41 e 50 anos, com o percentual de 60%. O público mais jovem, com idade até 30 anos, constitui 14%; entre 31 e 40 anos, constitui 13%, e acima de 50 anos, constitui 13%.



O gráfico 3 - Relação idade e presença da dor lombar

O gráfico 4 ilustra a distribuição das notas de dor lombar relatadas, evidenciando o número de pessoas que atribuíram cada pontuação. Do total, 33% classificou a nota de dor entre 1 e 3, o que corresponde a 5 pessoas; 47% classificou a nota de dor entre 4 e 7, correspondente a 7 pessoas; e 20% classificou a nota da dor entre 8 e 10, correspondente a 3 pessoas. A partir do gráfico, podemos interpretar que a média da nota de dor lombar está entre 4 e 7.



**Gráfico 4 –** Escore da relação entre dor lombar e número de participantes

A Tabela 1 evidencia a pontuação obtida por cada participante incluído na pesquisa que apresentava lombalgia. A amostra foi composta por 15 participantes e nenhum foi classificado com incapacidade funcional pela presença da dor, por apresentarem pontuações inferiores a 15.

Pontuação	Pontuações	%
0 a 5 pontos	8	53,33
6 a 10 pontos	4	26,67
11 a 14 pontos	3	20
15 a 24 pontos	0	0

**Tabela 1 –** Pontuação do questionário Roland Morris**Discussão**

A média de idade dos participantes do presente estudo é de aproximadamente 44 anos e seis meses - aproximado ao estudo do autor Nunes (5), encontraram 45 anos e 4 meses, e do autor Júnior (6), com média menos significativa, de 39 anos e 12 meses. A amostra é composta, em sua maioria, por participantes do sexo feminino. Assim como outros estudos evidenciaram o mesmo dado (5,6,7), diferentemente desse achado, o artigo Calixto (8) apontou a prevalência no sexo masculino de 57,1%.

Ao analisar a distribuição etária em relação à manifestação da dor lombar, observa-se uma concentração significativa de casos no grupo entre 41 e 50 anos. Embora os grupos mais jovens também apresentem prevalência de dor, é notável a maior proporção de casos no grupo de maior idade. No estudo do autor Mazzo (3), professores com idade acima de 36 anos têm maior incidência de dor lombar, o que corrobora com o achado do presente estudo.

A prevalência de dor lombar na faixa etária entre 41 e 50 anos está intrinsecamente ligada a fatores posturais e ao tempo de exercício profissional. A repetição de movimentos e posturas inadequadas durante as atividades geram desequilíbrios musculares e sobrecarga na coluna lombar. Com o passar dos anos de carreira, essas microlesões se acumulam, levando a um desgaste gradual das estruturas da coluna e ao desenvolvimento de dor crônica, o que justifica os dados encontrados na pesquisa e do estudo de Mazzo (3).

O tempo médio de ocupação é por volta de 17 anos, e este percentual apresenta a média um pouco mais alta quando comparado ao estudo do autor Mango (7), que apresentou um tempo médio de 12 anos e 9 meses, diferente do que foi encontrado no estudo do autor Nunes (5), que apresentou uma média de 18 anos e 7 meses, dado equiparado ao presente estudo.

O presente estudo demonstra uma clara associação entre o tempo de ocupação e o surgimento da dor lombar. Observa-se um aumento gradual no percentual de participantes que relatam dor à medida que avançam em suas carreiras. É interessante notar que, embora uma parcela considerável dos professores (20%) já apresentasse dor lombar antes de iniciar a atividade profissional, a maior parte dos casos (60%) se manifestou após 10 anos de ocupação, em consonância com o autor Oliveira (9), que denota em seu estudo o aumento da incidência da dor lombar à medida que aumenta o tempo de carreira.

Nenhum dos estudos analisados, incluindo este, quantificou a incapacidade funcional decorrente da lombalgia.

Através das perguntas complementares do questionário, foi possível observar que a média da nota da dor entre os participantes da pesquisa varia entre 4 e 7, correspondente a uma dor de intensidade moderada.

Conforme o levantamento das pontuações do questionário, fica evidente que nenhum dos 15 participantes da pesquisa com lombalgia foi classificado com incapacidade funcional devido à dor, já que todos apresentaram pontuações inferiores a 15. Esse resultado é consistente com os achados de Lima (10), que também não encontrou incapacidade funcional entre os participantes de seu estudo, apesar da presença de lombalgia.

Alguns estudos (7,6) evidenciaram que mais da metade dos professores sofrem com dor na coluna lombar, com prevalências de 51,5% e 54,8%, respectivamente. Os dados do presente estudo, por sua vez, sugerem que a prevalência desse problema pode ser ainda mais significativa, atingindo 65% dos docentes. Em contrapartida, o autor Anuar (11) obteve um resultado ainda mais elevado, reportando uma prevalência de 79,2%.

Segundo relatos dos participantes desta pesquisa, os movimentos exercidos pela ocupação e o mobiliário escolar pensado na ergonomia das crianças, são fatores responsáveis tanto por desencadear quanto incitar a dor na coluna lombar, o que corrobora com o achado da pesquisa de Campos (4), ressaltando que os movimentos de

flexão e extensão da coluna são provocativos da dor nessa região. Além disso, em consonância com os estudos de Rocha (12) e Almeida (13), a adoção de posturas inadequadas, frequentemente associadas à ausência de aplicação da ergonomia, intensifica o estresse sobre a coluna vertebral, contribuindo para o desenvolvimento e a persistência de dores lombares. Diferentemente do estudo realizado por Nunes (5), que considera o mobiliário adequado às atividades docentes, o foco da pesquisa está nos ensinos fundamental e médio, contextos em que o contato físico com os alunos é mínimo e o professor raramente precisa adotar posturas como agachar-se ou inclinar o tronco.

## Conclusão

Conclui-se que há sugestão da associação entre o tempo de docência e a prevalência de dor lombar. Possivelmente, a exposição prolongada aos fatores de risco ocupacionais, como posturas inadequadas e movimentos repetitivos, pode ser um fator determinante para o surgimento da lombalgia, visto que a concentração das queixas de desconforto surgiu após 10 anos de docência.

Diante desses achados, torna-se evidente a necessidade de implementar programas com enfoque preventivo específico para professores, visando à promoção da saúde e prevenção da lombalgia.

## Referências

- 1-Alfaia FA, Ribeiro VB, Da Silva ASF, Leite WB, Da Silva SC, De Menezes Reis R. Avaliação de dor relacionada ao comportamento de professores durante o ensino remoto emergencial: estudo observacional transversal. BrJP [periódico na Internet]. 2022 out [acesso em 20 março 2024]; 5(4):375-81. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/brjp/a/cW3xwJzW7vYxcmwywZfZfrwv/?format=pdf&lang=pt>
- 2- O que funciona para dor nas costas? As orientações do 1º 'manual' da OMS sobre o problema [homepage na Internet]: BBC News Brasil [atualizada em 2024 Jan 29; acesso em 2024 março 20]. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c141dgkvng7o>
- 3- Mazzo AB, Fernandes MO, Da Silva Patrez MA, Alvez TA. Incidência de dor lombar e qualidade de vida em professores universitários. Ver Ciências da FAP [periódico na Internet]. 2023 nov [acesso em 20 março 2024]; (6). Disponível em: <https://revistas.fadap.br/ciencias/article/view/62>
- 4- Campos HD. A percepção das educadoras de creches de uma cidade do litoral paulista sobre o seu adoecimento por lombalgia crônica. [dissertação na internet]. Santos SP: Universidade Federal de São Paulo. 2020 [acesso em 10 de agosto 2024]; Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/items/1d30185d-f0d8-42e9-8004-d8de909c7f83>
- 5-Nunes A, De Castro Borges LC, De Andrade LD, Aires AKR, De Sousa Andrade SR, Fugioka AM et al. Dores osteomusculares em professores do ensino fundamental e médio da

- cidade de Edéia, Goiás, Brasil. RRS-Estácio Goiás [periódico na Internet]. 2019 out [acesso em 05 set 2024]; 2 (02). Disponível em: <https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/rrsfesgo/article/view/225>
- 6-De Lima Junior JP, Da Silva TFA. Análise da sintomatologia de distúrbios osteomusculares em docentes da Universidade de Pernambuco – Campus Petrolina. Rev. Dor [periódico na Internet]. 2014 nov [acesso em 05 set 2024]; 15 (4). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rdor/a/LGrt3T6v6yVSjtCV9447Q3F/?lang=pt>
- 7-Mango MSM, Carilho MK, Drabovski B, Joucoski E, Garcia MC, Gomes ARS. Análise dos sintomas osteomusculares de professores do ensino fundamental em Matinhos (PR). Fisioter. mov. [periódico na Internet]. Dez 2012 [acesso em 05 set 2024]; 25 (4). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/LTyfPM4VDfgvSBJ3wNMnCgk/>
- 8-Calixto MF, Garcia PA, Da Silva Rodrigues D, De Almeida PHTQ. Prevalência de sintomas osteomusculares e suas relações com o desempenho ocupacional entre professores do ensino médio público/Prevalence of musculoskeletal symptoms and its relations with the occupational performance among public high school teachers. Cad. Bras. Ter. Ocup. [periódico na Internet]. 2015 set [acesso em 10 set 2024]; 23 (3): 533-542. Disponível em: <https://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/1032>
- 9-De Oliveira AH, Lima MC. Dor lombar e sintomas musculoesqueléticos em docentes do ensino fundamental I e II. Fisioterapia Brasil [periódico na Internet]. 2016 jul [acesso em 10 set 2024]; 15 (2). Disponível em: <https://convergenceseditorial.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/324>
- 10- Lima JCB. Entre o pedagógico e o terapêutico: proposta fisioterapêutica para prevenção e promoção da saúde de professores com dor lombar. UPE Campus Petrolina [periódico na Internet]. 2022 [acesso em 15 set 2024]; Disponível em: [https://w2files.solucaoatrio.net.br/atrio/upe-ppgfppi/upl/THESIS/175/dissertacao\\_final\\_jefferson\\_20221011144154850.pdf](https://w2files.solucaoatrio.net.br/atrio/upe-ppgfppi/upl/THESIS/175/dissertacao_final_jefferson_20221011144154850.pdf)
- 11- Anuar NFM, Rasdi I, Saliluddin SM, Abidin EZ. Work Task and Job Satisfaction Predicting Low Back Pain among Secondary School Teachers in Putrajaya [periódico na Internet]. 2016 jan [acesso em 15 set 2024]; 45:85-92 Disponível em: <https://ijph.tums.ac.ir/index.php/ijph/article/view/6158>
- 12-De Souza Rocha E, Sant'Anna PCF, Karolczak APB, Andriola AH. Postura e dor cervical e lombar em professores de uma escola pública de Guaíba/RS. RFS [periódico na Internet]. 2020 nov [acesso em 10 set 2024]; 8(1):143-54. Disponível em: <https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/fisisenectus/article/view/5533>
- 13-De Almeida JCS. Investigação da prevalência dos distúrbios músculoesqueléticos em professores do ensino fundamental e médio. UnB [periódico na Internet]. 2023 mar [acesso em 10 set 2024]; Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/34109>

# Cigarro Eletrônico: caracterização do perfil de jovens usuários do cigarro eletrônico e sua repercussão clínica no sistema cardiopulmonar.

*Electronic Cigarette: characterization of the profile of young electronic cigarette users and its clinical impact on the cardiopulmonary system.*

Isabela Laurindo de Lucas<sup>1</sup>

Thaís Panini Cassiano<sup>2</sup>

Carla Komatsu Machado<sup>3</sup>

Jeferson da Silva Machado<sup>4</sup>

Willian Kennedy Borghetto Silva<sup>5</sup>

## RESUMO

O cigarro eletrônico é um dispositivo com nicotina que pode ser conhecido pelos usuários, principalmente como vape e pod, desenvolvido com intuito de cessar o tabagismo ou substituir o cigarro convencional. O objetivo do trabalho é ressaltar a nocividade causada pelas substâncias tóxicas do cigarro eletrônico que acometem o sistema cardiopulmonar dos usuários. O projeto apresenta caráter quantitativo, descritivo e observacional, e foi realizado por um questionário nas redes sociais. O resultado indica que maioria dos usuários tem entre 21 e 25 anos, sendo possível perceber sintomatologia em parte deles. Porém, não existem estudos conclusivos. Com base nesses resultados, pode concluir que ainda são necessários mais estudos e investigações dos riscos à saúde que o cigarro eletrônico vai ocasionar ao usuário.

**Palavra-Chave:** Cigarro convencional; cigarro eletrônico; EVALI; sintomatologia.

## ABSTRACT

The electronic cigarette is a nicotine device that may be known to users mainly as a vape or pod, developed with the aim of stopping smoking or replacing conventional cigarettes. The aim of the work is to highlight the harmful effects of the toxic substances in electronic cigarettes on the cardiopulmonary system among young people. The project is quantitative, descriptive and observational and was carried out using a questionnaire on social networks. The results indicate that the majority of users are aged between 21 and 25, and it is possible to notice symptoms in some of them, but there are no conclusive studies. Based on these results, it can be concluded that there is still a need for more studies and investigations into the health risks that e-cigarettes will pose to users.

**Keywords:** Conventional cigarette; electronic cigarette; EVALI; symptomatology.

<sup>1</sup> Acadêmico do 10º termo do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba –SP. isabelalucas@live.com

<sup>2</sup> Acadêmico do 10º termo do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba –SP. thaispccassiano@gmail.com

<sup>3</sup>Fisioterapeuta, Mestre em Fisiologia Geral e do Sistema Estomatognático pela Universidade de Campinas – UNICAMP. Coordenadora e docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba - SP. carlakmachado@unisalesiano.com.br

<sup>4</sup>Cirurgião Dentista, Mestre pela Unesp, docente das disciplinas de Metodologia da Pesquisa Científica e Trabalhos de Conclusão de Curso do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba - SP.

<sup>5</sup>Fisioterapeuta, orientador de estágio supervisionado do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium – Araçatuba – SP. willian.btt@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

O cigarro eletrônico (CE), conhecido pelos usuários como vape, vaper, pod, e-cigarette, e-ciggy, e-pipe, e-cigar e heat not burn (tabaco aquecido), é um dispositivo eletrônico que vaporiza uma solução líquida contendo nicotina e outros componentes químicos, os quais são aquecidos e inalados. Seu formato é muito similar a um cigarro maior ou até comparado com um “pen drive”, contém diversos tamanhos e cores, o que acaba chamando atenção dos consumidores. Em 2009, a Anvisa proibiu a importação, uso, venda e propaganda desse produto no Brasil, por escassez de informações científicas que comprovassem a diminuição dos riscos quando comparado com o cigarro convencional. Isso aconteceu por meio da Resolução de Diretoria Colegiada da Anvisa: RDC nº 46, porém sua comercialização ilegal tem fácil acesso e se intensificou nos últimos anos entre os jovens e adultos, de 18 a 30 anos [1].

O primeiro sistema eletrônico de liberação de nicotina (SELN) foi planejado e patenteado em 1963, nos EUA; porém não chegou a ser criado por falta de equipamentos tecnológicos disponibilizados naquela época. Já em 2003, o chinês Hon Lik desenvolveu um modelo de cigarro eletrônico com o intuito de auxiliar os fumantes no processo de cessação do tabagismo e vício. De acordo com a OMS, não existe comprovação científica de que o dispositivo eletrônico auxilia nesse processo ou funciona como substituto do cigarro comum. Com o avanço da tecnologia, os dispositivos eletrônicos vêm obtendo transformações no seu aspecto, tornando-o mais atrativo, diferentes quantidades de nicotina e aromas variados. Ele é composto por uma bateria, cartucho de nicotina que contém diversas substâncias prejudiciais, e o líquido conhecido como atomizador. Quando o usuário utiliza esse dispositivo, a bateria aquece o líquido para transformá-lo em vapor, causando a inalação para os pulmões. [2, 3, 4, 5].

A epidemia de tabaco é a principal causa de doenças respiratórias e cardíacas, mortes e empobrecimento no mundo todo, intensificando, principalmente, nos países de baixa e média renda. Em 2019, o Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos EUA identificou os primeiros casos de lesões pulmonares associada pelo uso de cigarro eletrônico (EVALI). No Brasil, em 2023, de acordo com a Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, foram computados 2 milhões de usuários do dispositivo

eletrônico, sendo jovens de 15 a 24 anos. O índice de consumidores vem aumentando a cada dia, pois além de ser uma novidade que desperta curiosidade, é a tendência do momento entre os amigos para o entretenimento que ultrapassa limites dos diversos aromas e sabores [5, 6].

Os sinais e sintomas presentes nos usuários do sistema eletrônico de liberação de nicotina são muitos similares com doenças respiratórias, por isso é difícil encontrar o diagnóstico preciso. O surgimento das lesões pulmonares, sendo pneumonite a mais comum, ocasiona as primeiras alterações no organismo, entre elas: sintomas pulmonares (dispneia, fadiga, tosse e dor no tórax), gastrointestinais (náuseas, dor abdominal e diarreia) e constitucionais, aqueles inespecíficos (febre, calafrio e mal-estar) [4, 7 e 8].

Segundo um estudo feito pelo Center for Tobacco Research do The Ohio State University Comprehensive Cancer Center e pela Southern California Keck School of Medicine, nos Estados Unidos, somente 30 dias de consumo dos “cigarros eletrônicos” já podem gerar problemas respiratórios. A doença pulmonar devido ao uso do dispositivo eletrônico é caracterizada como EVALI (E-cigarette, or vaping, product use-associated lung injury), que são lesões pulmonares induzidas pelo SELN (sistema eletrônico de liberação de nicotina). Seu diagnóstico só pode ser definido através de exame de imagens, sinais vitais, sintomas e histórico recente do produto. O que distingue a EVALI de outras doenças respiratórias é o uso do cigarro eletrônico pelo paciente nos últimos 90 dias antes do início dos sintomas [2, 6, 9].

O sistema pulmonar é fundamental para a captação de oxigênio e a eliminação de dióxido de carbono, desempenhando um papel crucial no processo de respiração. É constituído por pulmões e órgãos responsáveis por conduzirem o ar para dentro e para fora do corpo. Embora a região respiratória sofra as maiores consequências devido às substâncias tóxicas do dispositivo, o sistema cardiovascular também pode alterar na sua fisiologia, causando obstrução do fluxo sanguíneo, o que dificulta o transporte de nutrientes, oxigênio e glicose. Essa rede complexa de órgãos, tecidos e vasos sanguíneos também desempenha um papel importante para todo o corpo [10].

Diante de todas as informações encontradas sobre a sintomatologia devido ao uso do cigarro eletrônico, constata-se que ainda são escassos os estudos sobre a deterioração

da saúde a curto e longo prazo. Os consumidores não se sentem comprometidos e nem preocupados com os possíveis efeitos adversos que os cigarros eletrônicos podem trazer. Entretanto, é de crucial importância sempre dilucidar os possíveis distúrbios dos sistemas (pulmonar e cardiorrespiratório), seus riscos, seus efeitos destoantes do uso do cigarro eletrônico por um período extenso [11].

O objetivo dessa pesquisa foi caracterizar o perfil dos usuários de cigarro eletrônicos e correlacionar com a sintomatologia em usuários de cigarro eletrônico.

## **METODOLOGIA**

O presente projeto apresentou caráter quantitativo, descritivo e observacional. Os dados foram coletados por meio de questionário (formulário do Google Forms®) desenvolvido pelos pesquisadores. O recrutamento se deu mediante comunicado nas redes sociais (Instagram, Facebook e Tiktok) e via WhatsApp, obtendo dados de participantes interessados no estudo.

O presente trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em pesquisa e aprovado sob o protocolo CAAE Nº 79605324.4.0000.5379.

Os participantes foram de ambos os性os, com faixa etária a partir de 18 anos até 30 anos, totalizando 90 pessoas. Foram divididos em três grupos, sendo um grupo de 30 pessoas usuárias de cigarro eletrônico; o segundo com 30 pessoas usuárias de cigarro clássico; e o terceiro grupo com 30 pessoas não fumantes.

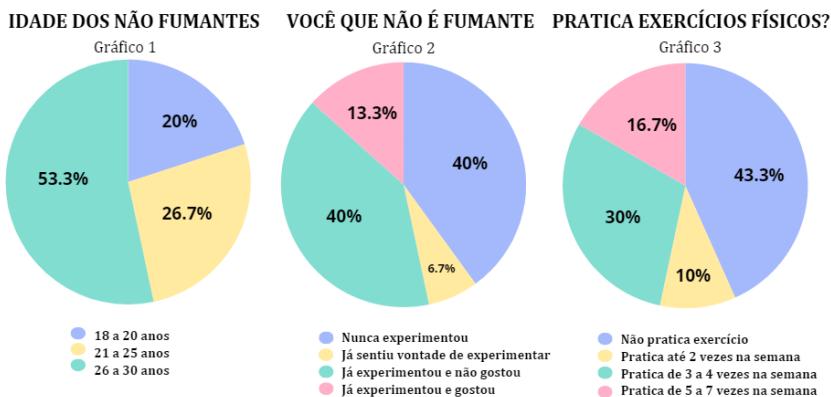
As características de cada grupo foram comparadas a fim de verificar as possíveis sintomatologias exclusivas do cigarro eletrônico entre participantes fumantes ou não fumantes. As pessoas foram convidadas a participar via e-mail explicativo, onde constará Termo de Consentimento Livre e Esclarecido com todas as explicações a respeito da pesquisa.

## **RESULTADOS**

Foi realizado um questionário on-line com o objetivo de coletar respostas de 30 usuários de cigarro comum, 30 de cigarro eletrônico e 30 de não fumantes. A pesquisa

resultou em 128 respostas, das quais 33 de não fumantes precisaram serem excluídas, 1 de cigarro comum e 4 de cigarro eletrônico.

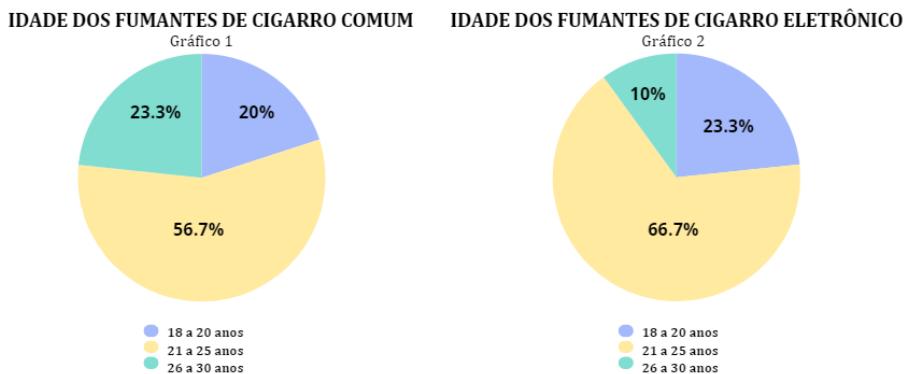
A pesquisa foi direcionada a indivíduos com idades entre 18 e 30 anos, com ênfase nos sintomas que eles experienciam.



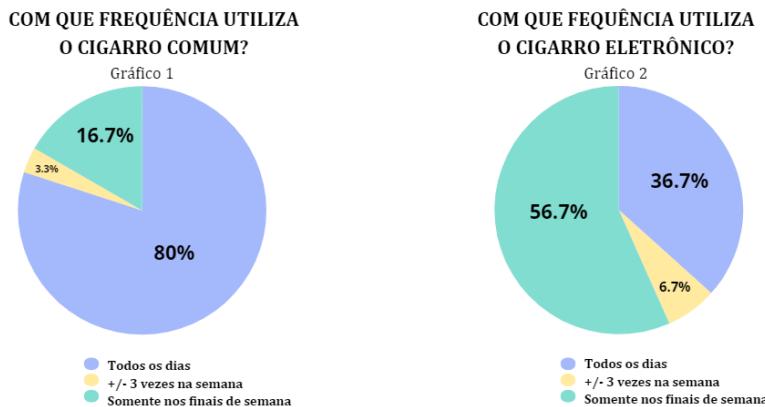
O gráfico 1 representa a idade dos indivíduos não fumantes, na qual 20% (6 pessoas) representam a idade de 18 a 20 anos, 26,7% (8 pessoas) com 21 a 25 anos, e 53,3% (16 pessoas) com 26 a 30 anos.

Dessas pessoas que responderam ao questionário, 40% (12 pessoas) nunca sentiram vontade de experimentar, 40% (12 pessoas) já experimentaram e não gostaram, 6,7% (2 pessoas) já sentiram vontade de experimentar e 13,3% (4 pessoas) já experimentaram e gostaram.

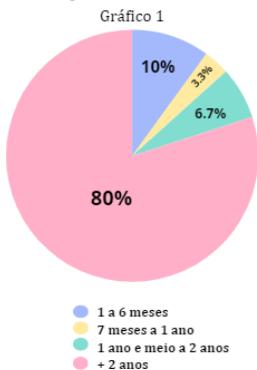
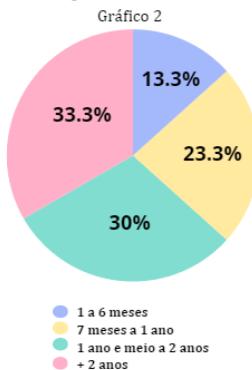
A prática de exercícios físicos está representada no gráfico 3, onde 43% (13 pessoas) não praticam exercício físico, 10% (3 pessoas) praticam até 2 vezes na semana, 30% (9 pessoas) praticam de 3 a 4 vezes na semana, e 16,7% (5 pessoas) praticam de 5 a 7 vezes na semana.



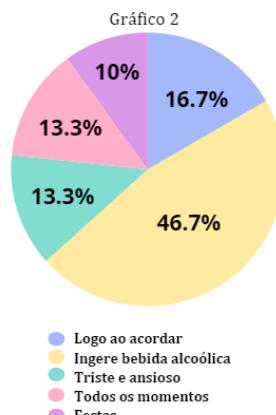
Os gráficos 1 e 2 comparam a faixa etária dos usuários de cigarro comum e cigarro eletrônico. Entre os usuários de cigarro comum, 20% (6 pessoas) têm entre 18 e 20 anos, 56,7% (20 pessoas) estão na faixa de 21 a 25 anos, e 23,3% (7 pessoas) têm entre 26 e 30 anos. Já entre os usuários de cigarro eletrônico, 23,3% (7 pessoas) têm de 18 a 20 anos, 66,7% (20 pessoas) têm entre 21 e 25 anos, e 10% (3 pessoas) estão na faixa de 26 a 30 anos.



Para analisar a frequência de uso do cigarro, tanto eletrônico quanto comum, foi realizada uma comparação por meio de gráficos. Os dados mostram que, entre os usuários de cigarro comum, 80% (24 pessoas) fumam todos os dias da semana, 3,3% (1 pessoa) utilizam cerca de três vezes por semana e 16,7% (5 pessoas) fumam apenas nos finais de semana. Entre os usuários de cigarro eletrônico, 36,7% (11 pessoas) fazem uso diário, 6,7% (2 pessoas) utilizam cerca de três vezes por semana e 56,7% (17 pessoas) utilizam apenas nos finais de semana.

FUMA CIGARRO COMUM HÁ QUANTO TEMPO?  
Gráfico 1FUMA CIGARRO ELETRÔNICO HÁ QUANTO TEMPO?  
Gráfico 2

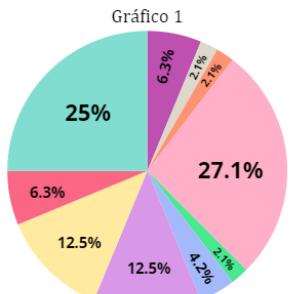
Para comparar o tempo de uso do cigarro comum e do cigarro eletrônico, foram analisados dois gráficos. O gráfico 1, referente aos usuários de cigarro comum, indica que 10% (3 pessoas) utilizam há 1 a 6 meses, 3,3% (1 pessoa) há 7 meses a 1 ano, 6,7% (2 pessoas) há 1 ano e meio a 2 anos, e a maioria, 80% (24 pessoas), utiliza há mais de 2 anos. Já o gráfico 2, referente aos usuários de cigarro eletrônico, mostra que 13,3% (4 pessoas) fazem uso há 1 a 6 meses, 23,3% (7 pessoas) há 7 meses a 1 ano, 30% (9 pessoas) há 1 ano e meio a 2 anos e 33,3% (10 pessoas) utilizam há mais de 2 anos.

QUANDO SENTE MAIS NECESSIDADE DE FUMAR CIGARRO COMUM?  
Gráfico 1QUANDO SENTE MAIS NECESSIDADE DE FUMAR CIGARRO ELETRÔNICO?  
Gráfico 2

Para avaliar a necessidade que os usuários sentem de utilizar o cigarro comum e o cigarro eletrônico, foi realizada uma comparação por meio de gráficos. No gráfico 1, que representa os usuários de cigarro comum, 13,3% (4 pessoas) relatam sentir necessidade de fumar logo ao acordar, 23,3% (7 pessoas) ao consumir bebida alcoólica, 26,7% (8 pessoas) quando estão tristes ou ansiosos, e 36,7% (11 pessoas) afirmam sentir

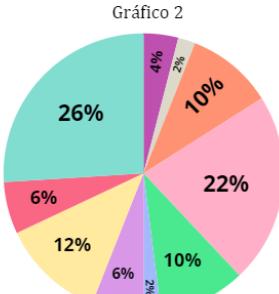
necessidade em todos os momentos. Já entre os usuários de cigarro eletrônico, 16,7% (5 pessoas) sentem necessidade logo ao acordar, 46,7% (14 pessoas) ao ingerir bebida alcoólica, 13,3% (4 pessoas) quando estão tristes ou ansiosos, 13,3% (4 pessoas) sentem necessidade em todos os momentos e 10% (3 pessoas) relatam sentir vontade de fumar em festas.

**APÓS UTILIZAR CIGARRO COMUM  
PERCEBEU ALGUNS SINTOMAS?**



- Cansaço e fadiga
- Dor no peito
- Dispneia
- Tosse seca ou produtiva
- Tontura
- Resssecamento da pele
- Dificuldade para dormir
- Aumento da ansiedade
- Alteração da pressão arterial
- Nenhum dos sintomas

**APÓS UTILIZAR CIGARRO ELETRÔNICO  
PERCEBEU ALGUNS SINTOMAS?**



- Cansaço e fadiga
- Dor no peito
- Dispneia
- Tosse seca ou produtiva
- Tontura
- Resssecamento da pele
- Dificuldade para dormir
- Aumento da ansiedade
- Alteração da pressão arterial
- Nenhum dos sintomas

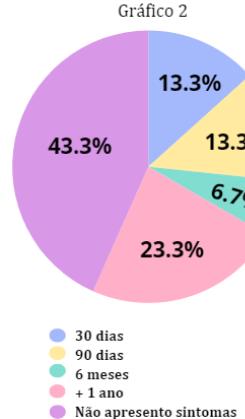
De acordo com a sintomatologia encontrada no questionário aplicado em usuários do cigarro eletrônico e do cigarro comum, foram identificados 11 sintomas diferentes, nos quais uma só pessoa apresenta um ou mais dos sintomas citados. Entre os usuários do cigarro comum, 6,3% sentem cansaço e fadiga, 2,1% sentem dor no peito, 2,1% sentem dispneia, 27,1% sentem tosse seca ou produtiva, 2,1% apresentam sensação de tontura, 4,2% apresentam ressecamento da pele, 12,5% retratam dificuldade para dormir, 12,5% sentiram que a ansiedade aumentou, 6,3% apontaram alteração na pressão arterial e 25% mostraram que não sentiram nenhum desses sintomas citados.

Já entre os usuários do cigarro eletrônico, 4% sentem cansaço e fadiga, 2% sentem dor no peito, 10% sentem dispneia, 22% sentem tosse seca ou produtiva, 10% apresentam sensação de tontura, 2% apresentam ressecamento da pele, 6% retratam dificuldade para dormir, 12% sentiram que a ansiedade aumentou, 6% apontaram alteração na pressão arterial e 26% mostraram que não sentiram nenhum desses sintomas citados.

**COM QUANTO TEMPO COMEÇOU APRESENTAR SINTOMAS POR CONTA DO CIGARRO COMUM?**



**COM QUANTO TEMPO COMEÇOU APRESENTAR SINTOMAS POR CONTA DO CIGARRO ELETRÔNICO?**

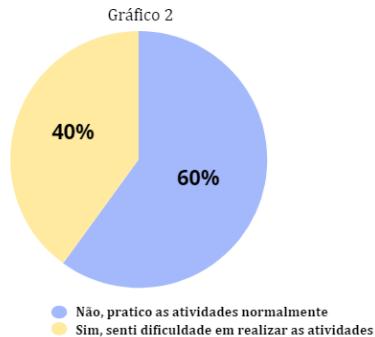


Para analisar o tempo em que os usuários começaram a apresentar sintomas relacionados ao uso do cigarro comum e do cigarro eletrônico, foi feita uma comparação representada em gráficos. No gráfico 1, referente aos usuários de cigarro comum, 10% relataram o surgimento de sintomas em até 30 dias, 13,3% a partir de 90 dias, outros 13,3% a partir de 6 meses, 23,3% a partir de 1 ano e 40% afirmaram não ter apresentado nenhum sintoma. Já entre os usuários de cigarro eletrônico, 13,3% relataram sintomas em até 30 dias, 13,3% a partir de 90 dias, 6,7% a partir de 6 meses, 23,3% a partir de 1 ano, enquanto 43,3% não apresentaram sintomas.

**SENTIU DIFICULDADE EM REALIZAR AS ATIVIDADES DIÁRIAS POR CAUSA DO USO DE CIGARRO COMUM?**



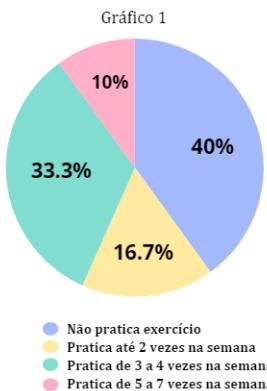
**SENTIU DIFICULDADE EM REALIZAR AS ATIVIDADES DIÁRIAS POR CAUSA DO USO DE CIGARRO ELETRÔNICO?**



Foi realizada uma comparação entre usuários de cigarro comum e cigarro eletrônico quanto à dificuldade em realizar atividades diárias devido ao uso do cigarro.

No gráfico 1, que representa os usuários de cigarro comum, 66,7% afirmaram não sentir dificuldade e conseguem realizar suas atividades normalmente, enquanto 33,3% relataram enfrentar dificuldades. Já no gráfico 2, referente aos usuários de cigarro eletrônico, 60% disseram não ter dificuldades nas atividades do dia a dia, enquanto 40% relataram algum nível de dificuldade.

**PRATICA EXERCÍCIO FÍSICO  
(USUÁRIOS DE CIGARRO COMUM)?**

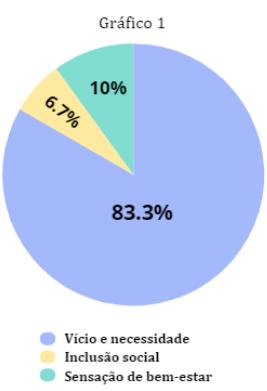


**PRATICA EXERCÍCIO FÍSICO  
(USUÁRIOS DE CIGARRO ELETRÔNICO)?**

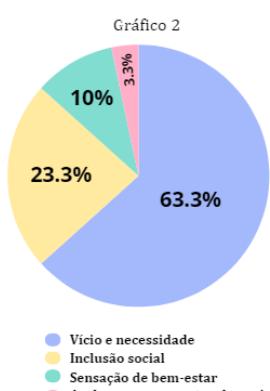


A prática de exercícios físicos entre os usuários de cigarro comum e eletrônico foi analisada por meio de gráficos comparativos. No gráfico 1, que representa os usuários de cigarro comum, 40% não praticam nenhuma atividade física, 16,7% praticam até 2 vezes por semana, 33,3% realizam de 3 a 4 vezes por semana e apenas 10% se exercitam entre 5 a 7 vezes na semana. Já no gráfico 2, referente aos usuários de cigarro eletrônico, 20% não praticam exercícios, 13,3% praticam até 2 vezes por semana, 33,3% praticam de 3 a 4 vezes e outros 33,3% se exercitam de 5 a 7 vezes por semana.

**POR QUE FAZ O USO DO  
CIGARRO COMUM?**



**POR QUE FAZ O USO DO  
CIGARRO ELETRÔNICO?**



Os motivos que levam ao uso do cigarro comum e do cigarro eletrônico foram comparados por meio de gráficos. No gráfico 1, referente aos usuários de cigarro comum, 83,3% afirmaram que fumam por vício e necessidade, 6,7% por busca de inclusão social e 10% pela sensação de bem-estar. Já no gráfico 2, entre os usuários de cigarro eletrônico, 63,3% indicaram o vício e a necessidade como principal motivo, 23,3% citaram a inclusão social, 10% buscam a sensação de bem-estar e 3,3% relataram utilizar o cigarro eletrônico como forma de aliviar a ansiedade.

## DISCUSSÃO

A pesquisa contou com uma amostra de 90 participantes, divididos entre usuários de cigarro eletrônico, cigarro convencional e não fumantes, todos com idades entre 18 e 30 anos. Observou-se uma predominância de fumantes — tanto de cigarro comum quanto eletrônico — na faixa etária de 21 a 25 anos. Em relação ao gênero, o consumo de cigarro convencional foi mais frequente entre os homens, enquanto as mulheres demonstraram maior preferência pelo cigarro eletrônico (vape).

Esse achado se aproxima do estudo de Bertoni, cujo objetivo foi analisar o uso do cigarro eletrônico entre fumantes brasileiros. O autor destacou que a prevalência de uso diário entre jovens de 18 a 24 anos é quase dez vezes maior do que entre as faixas etárias superiores. No entanto, os dados referentes ao gênero apresentados na pesquisa atual divergem dos de Bertoni.

Nesse sentido, os resultados também contrastam com os da autora Carneiro, que relatou uma distribuição homogênea entre os sexos no uso do cigarro eletrônico.

Considerando o objetivo principal da pesquisa — identificar a sintomatologia apresentada pelos usuários de cigarro convencional e, especialmente, do cigarro eletrônico —, observou-se que a maior parte dos usuários de cigarro comum (27,1%) apresenta tosse produtiva ou seca na maioria dos dias. Já entre os usuários de cigarro eletrônico, foco principal do estudo, a maioria (26%) não relatou sintomas. Os demais indicaram sintomas como tosse seca ou produtiva, ansiedade, dispneia e tontura.

Esses dados divergem dos achados de Carneiro, que apontou que apenas 2% dos usuários de cigarro eletrônico relataram tosse. Por outro lado, os sintomas como tontura, enjo e alterações na pressão arterial apresentaram semelhanças com o estudo da autora,

que encontrou 19% dos participantes com alterações na pressão arterial, 4% com tontura e enjoos. Na pesquisa atual, 10% relataram tontura e 6% alteração na pressão arterial.

No estudo comparativo de Cavalcanti et al., que analisou os efeitos do cigarro comum e eletrônico no sistema cardiopulmonar, foram observadas alterações na frequência cardíaca e na pressão arterial em usuários de ambos os dispositivos.

Dados do Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos indicam que 95% dos pacientes diagnosticados com EVALI (doença pulmonar associada ao uso do cigarro eletrônico) apresentaram sintomas como tosse, dor no peito e dispneia. Essa condição envolve uma combinação de sintomas gastrointestinais, constitucionais e respiratórios, podendo evoluir para hipoxemia grave e insuficiência respiratória. De maneira semelhante, na presente pesquisa, 10% dos participantes relataram dispneia, e 2% dores no peito relacionadas ao uso do vape.

Além disso, enquanto 25% dos participantes da pesquisa de Carneiro afirmaram sentir relaxamento, prazer e bem-estar com o uso do cigarro eletrônico, os dados do presente estudo indicam que 63,3% utilizam o dispositivo por conta do vício, 23,3% para inclusão social, 10% pela sensação de bem-estar e 3,3% para aliviar a ansiedade.

Por fim, destaca-se que nenhum dos estudos analisados identificou, de forma quantitativa, o tempo necessário para que usuários de cigarro convencional e eletrônico começassem a apresentar sintomas relacionados ao sistema cardiovascular e pulmonar.

## **CONCLUSÃO**

O estudo demonstra que o uso do cigarro eletrônico pode ocasionar diversos sintomas respiratórios e cardiovasculares, como dispneia, fadiga, dor no peito, tosse seca ou produtiva, tontura, alterações na pressão arterial e aumento da ansiedade. Apesar da presença desses sintomas em parte dos participantes, o que chama a atenção é que uma parcela significativa não relata nenhum sintoma aparente.

Embora outras pesquisas apontem que muitas pessoas acreditam que o cigarro eletrônico pode auxiliar na interrupção do tabagismo ou reduzir o consumo do cigarro convencional, esse entendimento é frequentemente influenciado pelo marketing e pela

falta de informação. Esse cenário reforça a importância de campanhas educativas e informativas voltadas ao esclarecimento dos riscos reais associados ao uso do vape.

Além da busca por uma alternativa ao cigarro tradicional, outro fator relevante identificado foi a atração pelos diferentes sabores e aromas oferecidos pelo cigarro eletrônico, o que, para muitos jovens, está associado à socialização — uma necessidade marcante na faixa etária analisada.

Por fim, o estudo evidenciou a escassez de informações sobre os efeitos a longo prazo do cigarro eletrônico no sistema cardiopulmonar. Essa lacuna dificulta tanto o diagnóstico precoce quanto a elaboração de estratégias eficazes para o tratamento de possíveis patologias relacionadas ao seu uso.

## REFERÊNCIAS

1. Sabino MRB, Sabino IRB, Lucena LQ, De Melo MCR, De Melo Borba MEC, Do Nascimento Paiva Berto ME et al. Os impactos do uso do cigarro eletrônico e seus riscos ao sistema pulmonar. *Revista Eletrônica Acervo Saúde* [periódico na Internet]. 2023 Jul [acesso em 05 out 2023]; 23(7): p 1-12. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/REAS.e13281.2023>
2. Martins SR. Cigarros eletrônicos: o que sabemos? Estudo sobre a composição do vapor e danos à saúde, o papel na redução de danos e no tratamento da dependência de nicotina. *INCA* [periódico na Internet]. 2016 [acesso em 05 out 2023]; p. 1-120. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/cigarros-eletronicos-o-que-sabemos>
3. Knorst MM, Benedetto IG, Hoffmeister MC, Gazzana MB. Cigarro eletrônico: o novo cigarro do século 21? Artigo de revisão [periódico na Internet]. 2014 Jun [acesso em 05 out 2023]; 40(5): p 1-10. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/118213>
4. Camargo LF. Lesões pulmonares associadas ao uso de cigarro eletrônico ou vaping: revisão narrativa de relatos de caso. *UFSC* [periódico na Internet]. 2022 Fev [acesso em 05 out 2023]; p 61. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/231808?show=full>
5. Cardoso TCA, Filho AFR, Dias LM, Arruda JT. Aspectos associados ao tabagismo e os efeitos sobre a saúde. *RSD* [periódico na Internet]. 2021 Mar [acesso em 08 out 2023]; 10(3): 1-8. Disponível em: <https://rsdjurnal.org/index.php/rsd/article/view/12975>
6. De Melo Lima PV, Maia PB, De Jesus Lemos Duarte J. Prevalência do uso de cigarros eletrônicos e suas complicações respiratórias entre estudantes de medicina em

- uma universidade privada de Teresina-PI. RSD [periódico na Internet]. 2023 Mar [acesso em 13 out 2023]; 12(4): p 1-10. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/369780596> Prevalencia do uso de cigarros eletronicos e suas complicacoes respiratorias entre estudantes de medicina em uma universidade privada de Teresina-PI
7. Carrijo VS, Nishiyama AY, Barbosa GP, De Souza DM. O uso do cigarro eletrônico e os impactos na saúde do jovem brasileiro. UNIFIMES [periódico na Internet]. 2022 Jun [acesso em 08 out 2023]; p 1-6. Disponível em: <https://www.unifimes.edu.br/ojs/index.php/colloquio/article/view/1640>
8. Oliveira MDS, Da Silva PF. Estudo da influência dos cigarros eletrônicos no desenvolvimento de doenças cardiovasculares no público jovem. BJD [periódico na Internet]. 2022 Jun [acesso em 10 out 2023]; 08(6): p 1-16. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/49031>
9. Souto RR, De Lima CN, De Araújo Pereira CAA, Da Costa NAAP, De Paulo MR, Yamaguti MP et al. Lesão pulmonar associada a produto Vaping ou cigarro eletrônico (EVALI) no Brasil: fatores de risco associados e conhecimento da população do triângulo mineiro. BJHR [periódico na Internet]. 2022 Jul/Ago [acesso em 14 out 2023]; 5(4): p 1-17. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/49870>
10. Faria MS, Gasparotto OC, Leite LD, Pinto CMH. Fisiologia Humana. UFSC [periódico na Internet]. 2014 [acesso em 25 out 2023]; p 1-253. Disponível em: <https://antigo.uab.ufsc.br/biologia//files/2020/08/Fisiologia-Humana.pdf>
11. De Almeida Miranda I, Sobrinho WD, Vieira ICAP, Da Silva Neto AM, De Oliveira MK, Da Cunha Sousa MC et al. Efeitos adversos associados ao uso do cigarro eletrônico: uma revisão literária. RMS [periódico na Internet]. 2022 Set [acesso em 05 out 2023]; 3(3): p 1-9. Disponível em: <https://editoraime.com.br/revistas/index.php/rems/article/view/3574>
12. Cavalcanti JVC, Barros PHP, Santana JPN, Tôrres SGB, Ferreira VM. Análise comparativa dos efeitos do uso de cigarro eletrônico e cigarro convencional nos sistemas cardiovascular e respiratório. Artigo de revisão integrativa [periódico na Internet]. 2023 Jul [acesso em 25 out 2024]; 12(7): p 1-10. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/372774384> Analise comparativa dos efeitos do uso de cigarro eletronico e cigarro convencional nos sistemas cardiovascular e respiratorio
13. Bertoni N, Szklo AS. Dispositivos eletrônicos para fumar nas capitais brasileiras: prevalência, perfil de uso e implicações para a Política Nacional de Contrle do Tabaco. CSP [periódico na Internet]. 2021 [acesso em 25 out 2024]; 37 (7): p. 1-13. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/YTGw6MwNmfbPdKnGXBVxRkz/>
14. De Oliveira Carneiro HML, De Abreu Moraes PS. Cigarros Eletrônicos: uma abordagem acerca do conhecimento de jovens adultos e os riscos para o sistema

respiratório. UNIPAR [periódico na Internet]. 2023 Jul [acesso em 25 out 2024]; 27(7): p 1-20. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/9991>

# Os efeitos da hidroterapia como tratamento em pacientes com Distrofia Muscular de Duchenne

*The effects of hydrotherapy as a treatment in patients with Duchenne Muscular Dystrophy*

Jhennifer Amanda Trucollo<sup>1</sup>

Paulo Vinícius Cotrim Martins de Souza<sup>2</sup>

Diego Leandro de Brito Fidalgo<sup>3</sup>

Gabriela Miguel de Moura Muniz<sup>4</sup>

Carla Komatsu Machado<sup>5</sup>

Maria Solange Magnani<sup>6</sup>

## Resumo

Esse estudo teve como objetivo avaliar os resultados do tratamento fisioterapêutico por meio da hidroterapia em pacientes com Distrofia Muscular de Duchenne (DMD). A revisão identificou 501 artigos, considerando critérios de inclusão e exclusão. Após leitura de títulos e resumos, 15 foram escolhidos e, após leitura completa, apenas 10 utilizados. Os artigos abrangeram publicações entre 2013 e 2024, em inglês, português e espanhol, focando na disseminação do tema no meio acadêmico, excluindo estudos sobre patologias associadas, crianças/adolescentes e animais. A revisão indica que a hidroterapia é um recurso relevante para pacientes com Distrofia Muscular de Duchenne, promovendo benefícios físicos e psicológicos sem piora do quadro clínico. No entanto, há necessidade de estudos mais amplos e randomizados para fortalecer a evidência científica e aprimorar a compreensão desse método acessível.

**Palavras-Chave:** Distrofia Muscular de Duchenne, Fisioterapia aquática, Hidroterapia

## Abstract

This study aimed to evaluate the outcomes of physiotherapeutic treatment through hydrotherapy in patients with Duchenne Muscular Dystrophy (DMD). The review identified 501 articles based on inclusion and exclusion criteria. After screening titles and abstracts, 15 were selected, and following full-text analysis, only 10 were used. The articles, published between 2013 and 2024 in English, Portuguese, and Spanish, focused on the academic dissemination of the topic, excluding studies on associated pathologies, children/adolescents, and animals. The review indicates that hydrotherapy is a relevant intervention for DMD patients, providing physical and psychological benefits without worsening clinical conditions. However, broader and randomized studies are needed to strengthen scientific evidence and enhance understanding of this accessible therapeutic approach.

**Keywords:** Duchenne Muscular Dystrophy, Aquatic physiotherapy, Hydrotherapy

## Introdução

A hidroterapia refere-se, basicamente, a uma intervenção fisioterápica que utiliza a imersão na água como fator reabilitacional. Trata-se de um meio na qual há registros de

<sup>1</sup> Acadêmica do 9º termo do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxiliam- UniSALESIANO de Araçatuba- SP. [jhenniferamandal@hotmail.com](mailto:jhenniferamandal@hotmail.com)

<sup>2</sup> Acadêmico do 9º termo do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium- UniSALESIANO de Araçatuba- SP. [paulin.vinicius@hotmail.com](mailto:paulin.vinicius@hotmail.com)

<sup>3</sup> Orientador do Estágio Supervisionado do do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium- UniSALESIANO de Araçatuba-SP. [diego.fifalgo@unisalesiano.com.br](mailto:diego.fifalgo@unisalesiano.com.br)

<sup>4</sup> Docente e orientadora do Estágio Supervisionado do do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium- UniSALESIANO de Araçatuba-SP. [gabrielamoura@unisalesiano.com.br](mailto:gabrielamoura@unisalesiano.com.br)

<sup>5</sup> Coordenadora do do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium- UniSALESIANO de Araçatuba-SP. [carlakmachado@unisalesiano.com.br](mailto:carlakmachado@unisalesiano.com.br)

<sup>6</sup> Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium- UniSALESIANO de Araçatuba-SP. [langemagnani@unisalesiano.com.br](mailto:langemagnani@unisalesiano.com.br)

sua utilização em períodos Antes de Cristo (A.C) já como um recurso curativo e que, atualmente, continua evidenciado, uma vez que as propriedades físicas do meio aquático atuam diretamente sobre os sistemas corporais de maneira benéfica, propiciando ganhos no que diz respeito a equilíbrio estático e dinâmico, força muscular, endurance, diminuição de quadro álgico e melhora no condicionamento cardiorrespiratório, onde tais podem ser trabalhados com base em diferentes métodos, como o Bad ragaz, Halliwick, Watsu e a Hidrocinesioterapia. Dentre os seus diversos efeitos, é notável que há favorecimento intenso com relação à facilitação de padrões posturais e alinhamento osteomioarticular diretamente proporcionados pela ação do empuxo, força essa que é oposta à gravidade. Ademais, o meio aquático oportuniza uma facilitação no âmbito da movimentação articular, assim, contribuindo com que a amplitude de movimento seja mais efetiva e alcance maior grau, com auxílio da flutuação. A fisioterapia aquática que é contemplada por um ambiente recreativo e atraente, além de favorecer os sistemas de modo físico, atua também na esfera emocional, assegurando relaxamento psíquico, em virtude de que oferece mais autonomia funcional para o indivíduo [1,2,3].

A Distrofia Muscular de Duchenne se trata de uma doença genética degenerativa, tem caráter recessivo e está ligada ao braço curto do cromossomo X. Afeta, predominantemente, o sexo masculino, podendo também acometer o sexo feminino, contudo, com menor frequência. Os portadores do gene recessivo apresentam ausência de uma proteína de extrema importância para a integridade dos músculos, chamada distrofina. A doença vai se agravando ao longo da vida, até que toda musculatura esquelética seja atingida, culminando não só na perda de habilidades motoras, como também em problemas cardíacos e respiratórios. Até o presente momento, não há cura para a DMD, no entanto, há tratamento e o mesmo tem como objetivo proporcionar uma boa qualidade de vida ao indivíduo [2].

Tendo em vista a amplitude de recursos, técnicas e acessibilidade proporcionadas pela fisioterapia aquática, se torna extremamente interessante a inserção de pacientes portadores com Distrofia Muscular de Duchenne neste tipo de intervenção, assim evidenciando o quanto positiva a intervenção fisioterapêutica aliada à imersão em piscina é, proporcionando, então, o aperfeiçoamento, geração, formação e alinhamento de protocolos com maior eficácia no contexto de reabilitação [1,2].

A hidroterapia em pacientes com Distrofia Muscular de Duchenne viabiliza um trabalho global com relação aos sistemas do corpo humano, assim, oferecendo ao

indivíduo efeitos fisiológicos em diversas esferas, como musculoesquelética, pulmonar, cardíaca, circulatória e articular. De forma geral, a prática aquática exerce um papel primordial em aumentar a qualidade de vida e agregar funcionalidade ao mesmo, uma vez que ela é atuante e contribuinte em estabilizar ou retardar as consequências físicas que o processo degenerativo desta patologia causa [1].

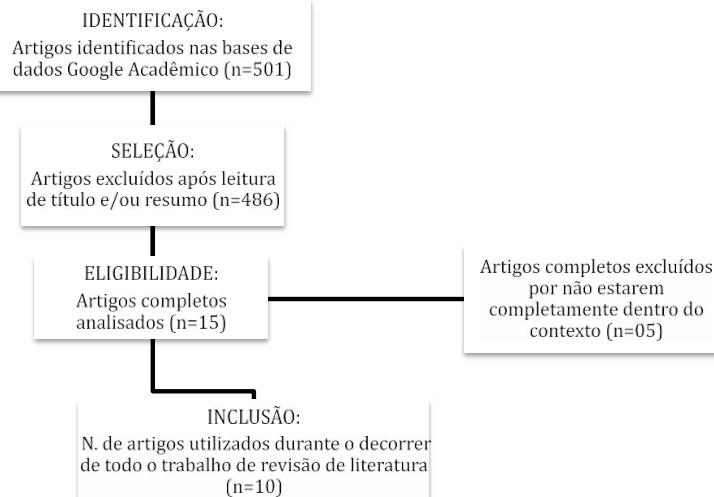
Os objetivo dessa pesquisa serão demonstrar como a hidroterapia beneficia pacientes com Distrofia Muscular de Duchenne e analisar como os princípios físicos da água atuam sobre os sistemas.

## **Material e método**

Para a elaboração do artigo em questão, foi executado um levantamento bibliográfico que compreendeu ao ano de 2013 a 2024, utilizando-se os seguintes descritores científicos: Distrofia Muscular de Duchenne, hidroterapia e fisioterapia aquática. Para a realização desta revisão, utilizamos uma estratégia de busca estruturada com operadores booleanos para refinar a seleção de artigos relevantes. Foram empregados os seguintes termos e combinações: ("Distrofia Muscular de Duchenne" OR "DMD") AND ("Fisioterapia Aquática" OR Hidroterapia) AND ("Reabilitação Física" OR "Tratamento Fisioterapêutico") NOT (Crianças OR Adolescentes OR Animais). Essa abordagem permitiu incluir estudos que abordam a hidroterapia como intervenção fisioterapêutica para pacientes com Distrofia Muscular de Duchenne, ao mesmo tempo que excluiu pesquisas voltadas a populações não pertinentes ao objetivo do estudo, como crianças, adolescentes e animais. Além disso, o uso de aspas garantiu a busca por expressões exatas, reduzindo resultados irrelevantes.

## **Resultados**

A busca abrangeu 501 registros a âmbito mundial, com tipos de estudos variados, incluindo estudos de caso, experimentos retrospectivos, revisões sistemáticas e ensaios clínicos randomizados. A base de dados indexada utilizada foi a PubMed, além de periódicos científicos disponibilizadas por universidades. Após a leitura de títulos e resumos, 486 foram descartados. Na fase de triagem e elegibilidade, 15 estudos foram considerados, mas 5 foram descartados devido a critérios específicos, como não contextualização completa do assunto, dados insuficientes, artigos fora da data determinada para abordagem e intervenções não adequadas, resultando na inclusão de 10 estudos relevantes para a análise.

**Fluxograma:** Sequência de busca e seleção dos artigos.

A Tabela a seguir demonstra a descrição dos periódicos utilizados de acordo com os critérios de inclusão selecionados

Título do artigo	Autores/ano	Objetivo	Metodologia	Resultados
The effects of hydrotherapy on muscle strength, body composition, and quality of life in boys with Duchenne Dystrophy	Motlagh H.Z,Pournemati P, Kordi M./2021	O objetivo desse estudo foi avaliar como a terapia aquática é efetiva no tratamento de indivíduos com Distrofia Muscular de Duchenne, levando em consideração aspectos como força muscular e alterações na composição corporal.	Trata-se de um estudo quantitativo que teve a participação de 8 meninos, com idade entre 6 e 12 anos, na qual foram divididos de forma aleatória em grupos de 4 meninos, sendo que o grupo 1 (intervenção) foi submetido à hidroterapia com os mesmos padrões de exercícios, adaptados em repetições e intensidade para cada paciente, em 12 sessões com a piscina a 32 graus. Já o grupo 2 (controle) não teve aplicação de exercícios. Ambos realizaram pré e pós-teste para avaliação de composição corporal, força máxima de mm. Quadríceps femoral, medição de força de músculos costais, pernas e peitorais com dinamômetro, assim como a preensão manual. Ademais foram submetidos ao teste de TUG para avaliar a mobilidade e equilíbrio.	Os pacientes do grupo 1 apresentaram aumento na força muscular dos mm. Quadríceps femoral direito e esquerdo, assim como também foi observado tal efeito em relação à força de preensão manual e costas. Não se notou diferença na relação massa muscular entre o grupo de intervenção e o controle. Ademais, foi exposto que no grupo 1 se surtiu bons efeitos no que tange ao equilíbrio e mobilidade dos indivíduos participantes.

Título do artigo	Autores/ano	Objetivo	Metodologia	Resultados
Influência aquática na mobilidade de uma criança com Distrofia Muscular de Duchenne: estudo de caso	Samuel Honório et al./2016	Analizar comparativamente como a adesão ao tratamento com hidroterapia e o não tratamento influência na função motora de indivíduos.	Trata-se de um estudo de caso executado com 3 participantes, diagnosticados com DMD, com idade entre 9 e 11 anos. Dois indivíduos formaram o grupo controle, onde não realizaram nenhuma atividade física, enquanto o grupo controle foi composto por um menino, na qual realizou hidroterapia, semanalmente, por 89 semanas. O parâmetro comparativo entre os grupos foi a função motora, mediado pela escala EK, composto por 10 questões, com valores estabelecidos, na qual, quanto maior o resultado, maior é a gravidade com a relação a funcionalidade.	Fica evidenciado que o indivíduo submetido à hidroterapia, em comparação aos outros 2 meninos do grupo controle, apesar de haver aumento na escala EK, esse aconteceu de forma menor. Ressalta-se que, por se tratar de um estudo com pequeno grupo, os valores obtidos não são de grande significância, enfatizando que os resultados da abordagem não foram tão significativos, assim como, não trouxeram prejuízos aos pacientes.
Efeitos terapêuticos dos exercícios aquáticos em um menino com Distrofia Muscular de Duchenne	Atamтурk H, Atamтурk A./ 2018	Apurar quais efeitos a aplicação de exercícios terapêuticos acarretam a um paciente com DMD.	Diz respeito a um estudo qualitativo, que teve apenas 1 participante, na qual foi submetido à realização de exercícios terapêuticos por 8 semanas, com sessões de 45 minutos, contemplando atividades que envolviam ativação de músculos das costas, pernas e peitos, assim como exercícios voltados ao sistema respiratório, no fortalecimento dos músculos envolvidos em inspiração e expiração. Todo o processo foi descrito pela realização de entrevistas com os pais da criança.	Foi evidenciado que a prática de exercícios terapêuticos aquáticos proporcionam ao paciente, com maior intensidade, melhora na socialização e relaxamento, agregando maior qualidade de vida ao indivíduo. Foi observado também efeitos positivos sobre o sistema muscular, assim como um aperfeiçoamento da autopercepção da criança, isso é, melhora no esquema corporal.
Análise entre a cinesioterapia e hidroterapia na Distrofia Muscular de Duchenne: uma revisão de literatura	Monteiro M.R, Lanzillotta P./ 2013	O objetivo consiste em realizar uma análise dos resultados obtidos em relação aos tratamentos de cinesioterapia e hidroterapia em pacientes com DMD.	Trata-se de uma revisão de literatura realizada através da análise de artigos publicados entre os anos de 1995 e 2011. Este estudo foi elaborado com base na utilização de 14 artigos científicos, sendo 8 com hidroterapia em abordagem na cinesioterapia e 6 com ênfase na hidroterapia.	O estudo sugere que tanto a cinesioterapia quanto a hidroterapia podem ser benéficas para pacientes com DMD, sem induzir progressão na doença. No entanto, os pesquisadores recomendam a realização de mais pesquisas para determinar qual dessas abordagens é a mais eficaz no tratamento da DMD. Isso ressalta a necessidade contínua de investigação para melhorar as opções de tratamento e cuidados para os pacientes portadores dessa condição.

Título do artigo	Autores/ano	Objetivo	Metodologia	Resultados
Efeitos da fisioterapia aquática em indivíduos com Distrofia Muscular de Duchenne: revisão integrativa	Mendes et al./ 2022	O objetivo em questão foi analisar os efeitos da fisioterapia aquática em portadores de DMD, através de uma revisão integrativa.	Este estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura, que empregou a estratégia PICO para seu desenvolvimento. Foram considerados estudos de diferentes tipos, incluindo estudos transversais, séries de caso, estudos de caso-controle, ensaios clínicos controlados e randomizados. As buscas foram conduzidas em várias plataformas de pesquisa, como, Pubmed, Pedro, Lilacs, CINAHL, Cochrane, Embase e Scopus. No total, foram identificados 740 registros durante a busca inicial. Dentre esses, 18 artigos foram selecionados para inclusão na revisão. Posteriormente, eles foram classificados de acordo com os níveis de evidência científica estabelecidos pela Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). Essa classificação visa avaliar a qualidade dos estudos inclusos.	Esta revisão integrativa concluiu que a fisioterapia aquática proporciona efeitos positivos para indivíduos com DMD. No entanto, a revisão identificou a necessidade de ensaios clínicos randomizados controlados que abordem, especificamente, a fisioterapia aquática em diferentes estágios da doença e em relação a diversos desfechos nesta população. Esses ensaios seriam essenciais para fornecer evidências mais robustas e direcionadas sobre os benefícios da fisioterapia para portadores de DMD e uma variedade de resultados clínicos relevantes.
Intervenções fisioterapêuticas aquáticas na Distrofia Muscular de Duchenne: artigo de revisão	Winter D. Nocetti P.M./ 2017	Realizar uma busca de evidências científicas com relação às condutas e aos benefícios gerados através das intervenções da fisioterapia aquática em pacientes acometidos por DMD.	Foi realizada uma revisão não sistemática sobre os aspectos relacionados à fisioterapia aquática e Distrofia Muscular de Duchenne (DMD) nas principais bases médicas científicas: Bireme, medline, pubmed, scielo e researchgate. Os descriptores e seus respectivos termos foram: Distrofia Muscular de Duchenne, fisioterapia aquática, hidroterapia e exercícios aquáticos. Devido à relativa escassez de artigos sobre a temática, a pesquisa não teve limitação de período.	Por meio deste, observa-se que, na literatura, existe uma escassez de estudos sobre DMD e intervenções aquáticas. Ademais, notou-se que na maioria dos casos espontâneos, as capacidades estudadas melhoraram ou se mantiveram estáveis com a hidroterapia. Nenhum dos artigos sugeriu que houvesse maléficos associados à terapia aquática, bem como, não indica que haja progressão de quadro clínico.
O efeito da hidrocinesioterapia na musculatura respiratória de crianças portadoras de Distrofia Muscular de Duchenne	Leal A.G. Ishibashi R.A.S. Hanada T.T.M.I/ 2021	O objetivo desse trabalho foi demonstrar como a mecânica do sistema respiratório se alterava a partir da imersão, bem como observar se a terapia aquática era influenciada em músculos inspiratórios e expiratórios.	Trata-se de um estudo de caso realizado com 3 meninos portadores de Distrofia Muscular de Duchenne. O trabalho teve o enfoque de fornecer um tratamento com exercícios terapêuticos aquáticos por um período de 8 semanas, com sessões de 45 minutos, embasado em um cronograma que segmentou os atendimentos em alongamentos, mobilidade, exercícios respiratórios, ludoterapia e relaxamento, com mensuração pré e pós atendimentos de parâmetros respiratórios, como pimáx,	Obteve-se a partir deste estudo que os parâmetros analisados sofreram alterações importantes a partir da imersão em água, a partir do nível de T4, refletindo como resultados, uma diminuição de Pimáx em 2 indivíduos e aumento em 1 dos participantes. Ademais, notou-se que há um aumento da Pimáx em 2 dos participantes, enquanto em 1 houve uma diminuição, fator esse com grande associação a sua idade.

Título do artigo	Autores/ano	Objetivo	Metodologia	Resultados
A hidroterapia como recurso fisioterapêutico no tratamento de crianças com Distrofia Muscular de Duchenne: uma revisão de literatura	Oliveira I.P, Duarte H.F/ 2021	O objetivo desse trabalho foi analisar como a água, por meio da aplicação do recurso fisioterapêutico denominado de hidroterapia, surte efeitos sistêmicos em crianças portadoras de Distrofia Muscular de Duchenne.	pemáx, pico expiratório e saturação (Sp02).	Ainda, foi identificado um aumento no pico de fluxo da tosse, um fator de proteção importante, bem como aumento no que diz respeito à saturação.
Relação dos métodos aquáticos nos pacientes com Distrofia Muscular Duchenne	Figuerêdo M.R.S, Silva M.R.F, Gonçalves L.B.L, Sacramento H.S, de Damasceno H.A.M/ 2024	O objetivo desse trabalho científico foi analisar como a utilização do meio aquático implica nos sistemas do indivíduo com DMD, implicando em mudanças na qualidade de vida dos mesmos.	Trata-se de um estudo de revisão de literatura no qual foi realizado a seleção de artigos científicos em amplas bases de dados, como Google acadêmico, Pubmed, Scielo e PEDro, considerando um período cronológico de 10 anos. Abordou 6 artigos com enfoque no entendimento dos efeitos obtidos por meio do tratamento com a hidroterapia.	Obteve-se, por meio dessa revisão, o achado de que a utilização do meio aquático, essencialmente, pelos princípios físicos existentes nesse meio, demonstram resultados terapêuticos nos pacientes com DMD, sendo mensurados clinicamente por melhora em aspectos físicos e também psicossociais, como motivação e autoestima.
				Por meio do estudo, evidenciou-se que a utilização de terapias envolvendo o meio aquático para pacientes com DMD é viável e agrupa resultados positivos com relação aos aspectos físicos, ditando melhorias em mobilidade e, consequentemente, na funcionalidade na vida diária, bem como, implica melhorias no sistema respiratório, levando em consideração parâmetros de PCF, volume inspiratório e pressões ventilatórias.

**Tabela 1-** descrição dos artigos utilizados com base em critérios de inclusão

## Discussão

Tem-se que a Distrofia Muscular de Duchenne (DMD) é uma doença de origem neuromuscular, rara e de ordem degenerativa, isso é, com tendência ao agravamento com o passar do tempo, tendo como principal alteração biológica a ausência de uma importante proteína, denominada de distrofina. Clinicamente, expressa-se por uma importante e progressiva perda de força muscular. A hidroterapia, por sua vez, trata-se de um recurso fisioterapêutico de abordagem ampla, fornecendo um tratamento com embasamento nos princípios físicos da água e seus efeitos imersivos em piscina terapêutica [1,2].

Este estudo, por meio da apuração de artigos científicos, analisou como pacientes com DMD podem ser beneficiados a partir da utilização do meio aquático com finalidade

terapêutica. De um modo geral, observa-se uma escassez literária com relação à temática proposta, o que gera limitações para a realização da revisão de literatura. A maior disponibilidade em artigos atuais, pesquisas com maiores grupos de participantes e exploração científica acentuada seriam aliados importantes no contexto doença X tratamento, agregando resultados precisos, com teor concreto sobre a reabilitação aquática.

Segundo Motlagh H.Z, Pournematu P, Kordi M [4], a partir da realização de um estudo quantitativo, na qual 4 meninos com DMD foram submetidos a 12 sessões de hidroterapia (grupo controle), por 45 minutos, com adequação individual na prescrição de exercícios físicos aquático, e 4 meninos com a mesma condição não realizaram nenhuma atividade física, pelo mesmo período de tempo, foi observado, com base em comparações realizadas, que os resultados obtidos em pós-teste se diferenciavam dos encontrados no pré-teste. Clinicamente, constatou-se que o quesito força foi aumentado no grupo da intervenção, sendo mensurada essa evolução a partir dos músculos dorsais, quadríceps femoral (direito e esquerdo), e preensão manual, bem como, aumento no que diz respeito ao equilíbrio e mobilidade dos indivíduos. Contudo, se faz importante ressaltar que não foram observadas alterações a respeito do componente massa muscular esquelética. Corroborando com o estudo de Atamturk H. e Atamturk A. [5], que evidenciou a partir de um estudo de caso com um menino portador de DMD, submetido a exercícios aquáticos por 8 semanas, que os benefícios transcendem o físico, já que os pais da criança relataram melhora em aspectos sociais e emocionais. O indivíduo demonstrou-se mais relaxado após as sessões, influenciando na qualidade de sono, como no aspecto de socialização/interação, qualidade de vida e autopercepção, uma vez, pela facilitação funcional promovida pela água, houve diminuição de insegurança com relação as quedas, bem como, aumento de independência. Em concordância com o exposto, Figueiredo M.R.S, Silva M.R.F, Gonçalves L.B.L, Sacramento H.S, Damasceno H.A.M [6] observaram que, pela ação da pressão hidrostática, que é gerada pela água no corpo em imersão, promove ao paciente com DMD uma melhora no que diz respeito ao controle de tronco.

O fato de que a DMD se trata de uma condição progressiva, leva ao entendimento de que não há recursos viáveis para o estacionamento do processo fisiopatológico, porém, a hidroterapia pode ser uma abordagem terapêutica que promove maior qualidade de vida, bem como torna o paciente mais funcional devido aos princípios físicos existentes

no meio aquático [7]. Segundo Oliveira P. I e Duarte H. F. [8], a hidroterapia é essencial como meio de tratamento de pacientes com Distrofia Muscular de Duchenne, uma vez que permite a realização de movimentos com maior facilidade, auxilia em redução de quadro álgico, promove exploração de novas posturas, aumento de agilidade, coordenação motora e equilíbrio.

Em um estudo que incluiu três meninos com DMD, com idades entre 9 e 11 anos, sendo dois não praticantes de atividades físicas e um participante de um estudo de dois anos, onde praticava a hidroterapia, duas vezes por semana, durante 45 minutos, utilizou-se a escala Egen Klassification (EK) para medir a funcionalidade motora, onde pontuações mais altas indicam maior limitação. Os resultados obtidos mostraram que a hidroterapia ajudou a retardar a progressão da degeneração muscular no participante ativo, sem melhorias significativas, mas com menor agravamento em comparação aos controles [7].

Evidenciou-se que a hidroterapia não influencia de forma negativa a progressão degenerativa sendo, na verdade, um recurso auxiliar que possibilita menor sobrecarga, e, por consequência, tem influência diretamente no que tange à facilitação do movimento, mobilidade, ou seja, aumento de amplitude de movimento (ADM), além de diminuição de quadro álgico, melhoria no controle postural e equilíbrio. Assim, promovendo maior qualidade de vida ao indivíduo. Ademais, considerando o indivíduo em seu todo, isso é, de forma holística, observa-se aumento nos quesitos motivação e bem-estar, já que, no meio aquático, as possibilidades de exercícios terapêuticos são semelhantes aos de solo. Porém, a água, que é um meio rico em propriedades físicas, também estimula o lúdico. [2].

Observa-se que, na DMD, devido à progressividade da doença, levando em conta os aspectos fisiopatológicos envolvidos, os músculos constituintes do corpo, no âmbito estriado esquelético, são continuamente sendo afetados de modo que se enfraquecem. No que se refere aos músculos relacionados à respiração (músculos inspiratórios e expiratórios), não se faz diferente, característica essa que é geradora de ineficiência ao sistema como um todo. Neste contexto, a partir do entendimento dos princípios físicos riquíssimos presentes no meio aquático, evidencia-se a pressão hidrostática no quesito de ser grande auxiliar no trabalho de fortalecimento de musculatura inspiratória, já que ela gera uma força/pressão sobre a caixa torácica que, para se expandir, necessita de vencer a tal, o que precisamente promove uma alteração na mecânica respiratória [9]. Neste contexto, Mendes R.F et al. [10] enfatizam que há melhora nas funções pulmonares

a partir da terapia aquática com o uso de exercícios respiratórios, principalmente no que tange no mantimento da capacidade vital. Porém, sugere-se que sejam feitas mais pesquisas acerca desse sistema. Colaborando com esses achados, observa-se que a partir das melhoradas capacidades pulmonares, principalmente do PFT, o indivíduo tem uma eficiência no quesito tosse, fator esse de extrema importância no que diz respeito à proteção de vias aéreas, tendo em vista que evita o acúmulo de secreções e a eliminação de corpos estranhos, atuando diretamente como um fator preventivo às falências respiratórias [9]. Em concordância, Figueiredo M. R. S e colaboradores [6] observou um aumento considerável do pico de fluxo de tosse, aspecto esse que é um indicador de estado de saúde de pacientes com distrofia muscular de Duchenne e ocorre devido à ação da pressão hidrostática.

Tem-se que, em decorrência da ausência de distrofina, o indivíduo, com o passar dos anos, sofrerá uma debilidade a nível muscular muito grande, influenciando diretamente na preservação da marcha, principalmente com o avançar da doença, [7]. Em concordância a este contexto, Mendes R.F et al [10], em seus estudos, mostram que até mesmo em pacientes não deambuladores, a terapia aquática surte bons efeitos, já que foi observado aumento na agilidade do uso de cadeira de rodas, dispositivo auxiliar essencial no que se refere à locomoção.

## Conclusão

A revisão de literatura evidencia que a hidroterapia é uma abordagem terapêutica eficaz para pacientes com Distrofia Muscular de Duchenne, proporcionando melhora da força muscular, mobilidade, controle postural e função respiratória, além de benefícios psicológicos e sociais. Apesar de não impactar diretamente na massa muscular, os estudos indicam que essa intervenção contribui para a qualidade de vida dos indivíduos ao reduzir a sobrecarga muscular e favorecer a independência. No entanto, há limitações relacionadas ao número reduzido de participantes nas pesquisas existentes. Dessa forma, recomenda-se a realização de estudos mais amplos e randomizados para fortalecer a base científica sobre os efeitos da hidroterapia e explorar suas implicações a longo prazo, incluindo aspectos funcionais e adaptativos em pacientes não deambuladores.

## Referências

- 1- Winter D, Nocetti P.M. Intervenções fisioterapêuticas aquáticas na Distrofia Muscular de Duchenne: Artigo de revisão. Revista Fisioterapia & Reabilitação [Internet]. 2017 [acesso em: 15 de novembro de 2023];1(2):19-26. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/RFR/article/view/18994>

2- Monteiro M.R, Lanzillotta P. Análise entre a cinesioterapia e hidroterapia na Distrofia Muscular de Duchenne: revisão de literatura. UNILUS Ensino e Pesquisa [Internet]. 2016 [acesso em: 16 de novembro de 2023];10(20):14, 15, 18-20. Disponível em: <http://revista.unilus.edu.br/index.php/ruep/article/view/101>

3- Cunha MCB. Hidroterapia. Fisioterapia Brasil. 2016 Dec 8;2(6):380-5. Disponível em: <https://doi.org/10.33233/fb.v2i6.659>

4- Motlagh Z.H., Pournemati P, Kordi M. The effects of hydrotherapy on muscle strength, body composition, and quality of life in boys with Duchenne dystrophy. Sport Sciences and Health Research [Internet]. 2021 [acesso em: 16 de agosto de 2024];2022(2):223-35. Disponível em:<https://doi.org/10.22059/sshr.2023.355173.1077>

5- Atamturk H, Atamturk A. Therapeutic effects of aquatic exercises on a boy with Duchenne muscular dystrophy. Journal of Exercise Rehabilitation [Internet]. 2018 Oct 31 [acesso em: 12 de setembro de 2024];14(5):877-82. <https://doi.org/10.12965/jer.1836408.204>. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6222151/#:~:text=Overall%20it%20was%20found%20that,of%20life%20and%20self%2Dperception>.

6- Sacramento H, Figueiredo M, França MV, Gonçalves L, Melo Damasceno HA. RELAÇÃO DOS ME' TODOS AQUA'TICOS NOS PACIENTES COM DISTROFIA MUSCULAR DE DUCHENNE . RMNM [Internet]. 2024 [citado 12 de outubro 2024];11(1):9,10-13. Disponível em: <https://revista.unipacto.com.br/index.php/multidisciplinar/article/view/3068>

7- Honório S, Batista M, Paulo R, Mendes P, Santos J, Serrano J, et al. Aquatic influence on mobility of a child with duchenne muscular dystrophy : case study. Ponte : international scientific researchs journal [Internet]. 2016 [acesso em: 18 de agosto de 2024];72(8):337-50. Disponível em: <https://repositorio.ipcb.pt/handle/10400.11/5546>

8- Oliveira IP, Duarte Fontana H. A HIDROTERAPIA COMO RECURSO FISIOTERAPEUTICO NO TRATAMENTO DE CRIANÇAS COM DISTROFIA MUSCULAR DE DUCHENNE: REVISÃO DE LITERATURA [Internet]. 2022 [acesso em 28 de setembro de 2024] p. 5-8. Disponível em: <https://www.fap.com.br/banco-tc/fisioterapia/2022/FIS2022012.pdf>

9- LEAL, A. G.; ISHIBASHI, R. A.; HANADA, T. T. M. I. S. O efeito da hidrocinésioterapia na musculatura respiratória de crianças portadoras de distrofia muscular de duchenne [internet]. Ciênc. saúde foco, São Paulo, v.2, 2021. [Acesso em: 20 de setembro de 2024]. Disponível em: <https://fafiltec.edu.br/wp-content/uploads/2021/05/Artigo-3-2021-3.pdf>

10- Mendes RF, Silva LL, Martins K, Fiumi A, Castro CRAP, Braga DM. Efeitos da fisioterapia aquática em indivíduos com distrofia muscular de Duchenne: revisão integrativa Effects of aquatic physiotherapy in individuals with Duchenne muscular dystrophy: integrative review Efectos de la fisioterapia acuática en individuos con distrofia muscular de Duchenne: revisión integrativa [Internet]. 2018 Jan [acesso em: 13 de setembro de 2024] p. 13, 14-20. Disponível em: <https://aacd.org.br/wp-content/uploads/2022/09/4-Efeitos-da-Fisioterapia-Aqua%CC%81tica-em-indivi%CC%81duos-com-distrofia-muscular-de-Duchenne-revisa%CC%83o-integrativa.pdf>

# Mobilização neural: sua eficiência no tratamento da Síndrome do Túnel do Carpo - revisão de literatura

*Neural Mobilization: its efficiency in the treatment of Carpal Tunnel Syndrome - Literature review*

Daniel Hesdras Almeida Rezende Cunha<sup>1</sup>

Matheus Marques Neves<sup>2</sup>

Luiz Antônio Cezar Neto<sup>3</sup>

Jeferson da Silva Machado<sup>4</sup>

Carla Komatsu Machado<sup>5</sup>

## RESUMO

A Síndrome do Túnel do Carpo (STC) é uma neuropatia dolorosa, caracterizada pela compressão do nervo mediano à medida que atravessa o túnel do carpo no punho. O tratamento, normalmente, requer fisioterapia e medicação, mas pode evoluir para uma intervenção cirúrgica. A mobilização neural é uma técnica terapêutica que visa restaurar a função neural fisiológica, reduzindo a compressão imposta e melhorando a função do nervo, assim como os sintomas associados, como dor e dormência. Objetivo: explorar, a partir de estudos publicados, a viabilidade da mobilização neural como tratamento primário da STC. Métodos: a busca será integrada de estudos na modalidade de revisão de literatura sistemática e meta-análises, de acordo com critérios de análise e integração da didática requerida no levantamento de dados.

**Palavras-Chave:** Mobilização Neural; Nervo mediano;STC;Túnel do carpo; Tratamento conservador.

## ABSTRACT

Carpal tunnel syndrome is a painful neuropathy characterized by compression of the median nerve as it passes through the carpal tunnel in the wrist. Treatment typically requires physiotherapy and medication, but can progress to surgical intervention. Neural mobilization is a therapeutic technique that aims to restore physiological neural function, reducing imposed compression and improving nerve function, as well as associated symptoms, such as pain and numbness. Objective: To explore, based on published studies, the feasibility of neural mobilization as a primary treatment for carpal tunnel syndrome - CTS. Methods: The search will be integrated with studies in the form of systematic literature reviews and meta-analyses, in accordance with the analysis criteria and integration of teaching required in the data collection.

**Key words:** Carpal tunnel; Conservative treatment; Median nerve; Neural Mobilization;STC;

<sup>1</sup> Acadêmico do 10º termo do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba - SP, [daniel.hesdras.dh04@gmail.com](mailto:daniel.hesdras.dh04@gmail.com)

<sup>2</sup> Acadêmico do 10º termo do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba - SP, [matheus23mn@hotmail.com](mailto:matheus23mn@hotmail.com)

<sup>3</sup> Orientador de estágio supervisionado nas áreas de fisioterapia cardiorrespiratória e ortopedia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP, [luiz.antonio@unisalesiano.com.br](mailto:luiz.antonio@unisalesiano.com.br)

<sup>4</sup>Fisioterapeuta, Mestre em Fisiologia Geral e do Sistema Estomatognático pela Universidade de Campinas – UNI CAMP. Coordenadora

e docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba - SP, [carlakmachado@unisalesiano.com.br](mailto:carlakmachado@unisalesiano.com.br)

<sup>5</sup> Cirurgião Dentista, Mestre pela Unesp, docente das disciplinas de Metodologia da Pesquisa Científica e Trabalhos de Conclusão de Curso do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba, [tccsale2@gmail.com](mailto:tccsale2@gmail.com)

## Introdução

A Síndrome do Túnel do Carpo (STC) é uma neuropatia idiopática que provoca compressão do nervo mediano no punho, gerando impacto funcional significativo. Caracteriza-se por dor recorrente na região palmar da mão, além de formigamento e dormência. Essa condição afeta grande parte da população mundial, sendo mais prevalente em mulheres entre 40 e 59 anos. O diagnóstico inicial é baseado na identificação de sinais e sintomas como dor, parestesia e dormência, localizados especificamente no polegar, indicador, dedo médio e na face radial do dedo anelar [1].

A Mobilização Neural (MN) é uma técnica de tratamento manual aplicada diretamente ao tecido nervoso sintomático, de acordo com a patologia apresentada, com o objetivo de restaurar a função perdida [2]. Fundamenta-se na restauração da elasticidade do sistema nervoso por meio do deslizamento do tecido nervoso sob a fáscia muscular, promovendo melhora na condução do impulso nervoso. Com isso, alivia a compressão e alonga a estrutura afetada, utilizando forças mecânicas controladas aplicadas pelo terapeuta [3].

Na comunidade científica terapêutica, observa-se uma limitada quantidade de pesquisas que considerem a Mobilização Neural como tratamento da STC, em comparação com abordagens cirúrgicas. Diante disso, há a necessidade de fortalecer a discussão sobre essa técnica, apresentando revisões bibliográficas que a posicionem como uma opção inicial de tratamento para a STC [4].

## Material e método

A presente pesquisa inclui revisões sistemáticas e meta-análises, obtidas a partir de uma busca abrangente na literatura, com foco em estudos publicados entre 2007 e 2024 sobre a Mobilização Neural (MN) como tratamento da Síndrome do Túnel do Carpo (STC), sem intervenção cirúrgica.

Os critérios de inclusão englobaram indivíduos diagnosticados com STC e estudos que apresentassem resultados pertinentes ao uso da técnica como tratamento primário da síndrome, publicados em português ou inglês, a partir das bases de dados BVS Saúde, Google Acadêmico e SciELO. Foram excluídos os estudos que não abordassem a terapia manual como intervenção principal para a STC, aqueles com metodologias divergentes da proposta, os que apresentassem associação secundária com intervenção cirúrgica, bem como pesquisas envolvendo indivíduos em pós-operatório de STC.

Este ensaio foi estruturado com base em uma metodologia rigorosa, assegurando a inclusão de estudos relevantes e a exclusão de fontes que não atendam aos critérios

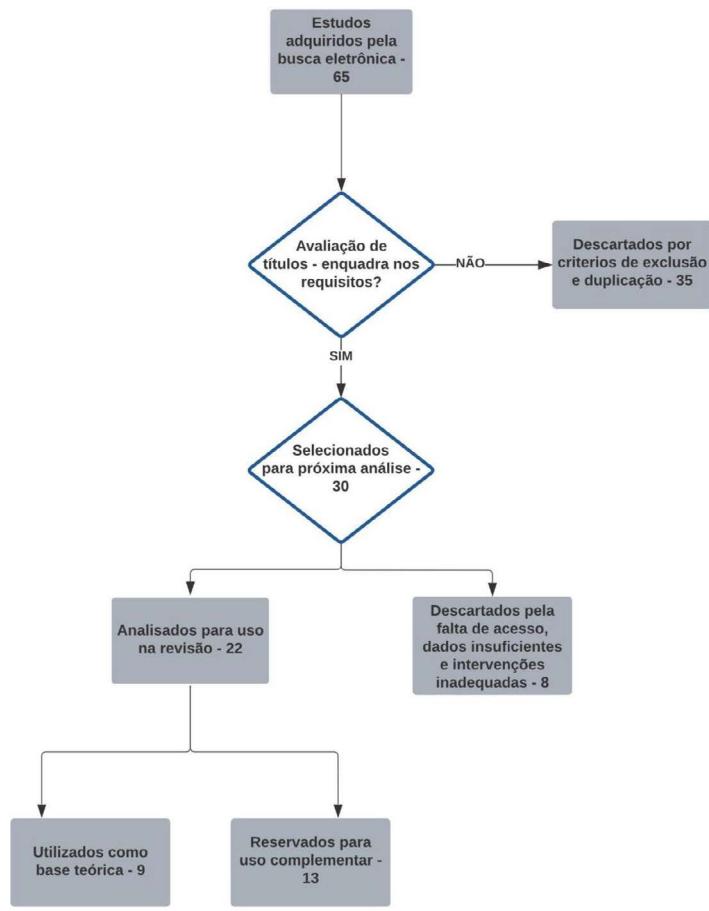
estabelecidos, de modo a garantir a confiabilidade dos achados e suas implicações terapêuticas.

## Resultados

A pesquisa inicial identificou 65 registros nas bases de dados BVS Saúde, SciELO e Google Acadêmico. Após a aplicação dos critérios de exclusão, 35 registros foram descartados, sendo 6 deles identificados como duplicados.

Dos 30 estudos restantes, 8 foram excluídos por apresentarem informações incompletas, dados insuficientes ou intervenções inadequadas. Entre os 22 estudos que permaneceram, 13 foram considerados elegíveis para análise detalhada, dos quais 9 foram selecionados para a elaboração final deste trabalho.

## Fluxograma



## Tabela descritiva

A tabela a seguir demonstra a descrição dos periódicos utilizados de acordo com os critérios de inclusão selecionados.

Autor(es)	Ano	Periódico	Abordagens Relevantes
Filho, J. R. O.; Oliveira A. C. R. [1].	2017	Revista Brasileira de Medicina do Trabalho	Apresentaram uma perspectiva acerca da esfera médica mediante à STC e suas formas de conduta mediante incidência dessa doença no meio trabalhista.
Chammas, M.; Boretto, J.; Burmann, L. M.; Ramos, R. M.; Neto, F. C.; Silva, J. B. [2].	2013	Rev Bras Ortop	Apresentação da fisiologia, anatomia e etiologia da síndrome compressiva como a mais frequente das síndromes.
Aquaroli, R. S.; Camacho, E. S.; Marchi, L., & Pimenta, L. [3].	2016	Fisioterapia Em Movimento.	Apresenta uma correlação clínica significativa para os estudos da escala neurofisiológica da STC.
Vasconcelos, D. A.; Lins, L. C. R. F.; Dantas, E. H. M. [4].	2011	Fisioter Mov Curitiba	Apresentação de técnicas e efeitos imediatos da mobilização neural, com objetivo de restaurar o movimento e elasticidade neural.
Lim, Y. H.; Chee, D. Y.; Gilder, S. [5].	2017	Jornal de Terapia da Mão	Apresentação de técnicas de mobilização do nervo mediano e o impacto na redução da pressão a nível do túnel do carpo.
Machado, A. F.; Silva, J. S.; Ferreira, A. S. A.; Micheletti, J. K.; Martini, F. A.	2015	ConScientiae Saúde	Apresentação e análise dos efeitos da mobilização neural sobre a força de preensão palmar e complacência neural.
Silva, J. P.; Vieira, K. V. S.	2021	Revista Saúde dos Vales	Apresentação de uma abordagem precoce quanto ao tratamento da STC, através da fisioterapia através de técnicas manuais e recursos terapêuticos.
Plaza-Manzano, G., Cancela-Cilleruelo, I., Fernández-de-las-Peñas, C., Cleland, J. A., Arias-Buría, J. L., Thoomes-de Graaf, M., & Ortega-Santiago, R.	2019	American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation Articles Ahead of Print	Destaca a mobilização do sistema nervoso como forma eficiente e necessária para avaliar e tratar patologias dessa ordem.
Perez, R. B.; Manzano, G. P.; Gesto, A. U.; Romo, F. R.; Arribalzaga, M. A. A.; Martin, D. P.; Izquierdo, T. G.; Franco, N. R.	2016	Jornal de terapêutica manipulativa e fisiológica	Analizar a eficácia do tratamento da STC pela técnica de deslizamento neural.

**Tabela 1** - descrição dos periódicos utilizados de acordo os critérios de inclusão selecionados

## Discussão

O presente estudo de revisão fundamentou-se principalmente em uma análise minuciosa de publicações presentes nas revistas *Jornal de Terapia da Mão* [5], *ConScientiae Saúde* [6] e *Jornal de Terapêutica Manipulativa e Fisiológica* [9]. Além dessas fontes, outros autores, elencados na tabela descritiva, também contribuíram para a construção deste trabalho com publicações que abordam aspectos gerais da Mobilização Neural (MN) e sua eficácia no tratamento da Síndrome do Túnel do Carpo (STC).

Para a adequada compreensão do tema, tornou-se necessário conceituar os aspectos anatômicos básicos, bem como explorar a etiologia, os processos fisiopatológicos e o

diagnóstico da STC, a fim de estabelecer uma introdução sólida ao entendimento do trabalho.

Anatomicamente, o túnel do carpo é definido como um espaço osteofibroso delimitado pelo retináculo dos flexores, que forma o túnel. Na borda ulnar, encontram-se o hâmulo do hamato, o piramidal e o pisiforme; na borda radial, o escafoide, trapézio e o tendão flexor radial do carpo. A base é formada por cápsulas, e os ligamentos radiocárpicos anteriores recobrem estruturas como escafoide, semilunar, capitato, hamato, trapézio e trapezoide [1].

O nervo mediano percorre esse espaço juntamente com os quatro tendões flexores superficiais (FSD) e profundos (FPD) dos dedos e com o tendão flexor longo do polegar (FLP), este último o mais radial. No início do segmento carpal, o nervo situa-se dorsalmente em relação ao músculo palmar longo e, em posição neutra do punho, localiza-se à frente do FSD do indicador, entre o FLP e o FSD do indicador ou dedo médio. Na porção distal do túnel, o nervo divide-se em seis ramos: o ramo motor tenar, três ramos nervosos digitais palmares próprios e os nervos digitais palmares comuns do segundo e terceiro espaços. Algumas variações anatômicas podem ocorrer, sendo determinantes para a sintomatologia da lesão [1,2].

A porção sensitiva do nervo mediano abrange a face palmar dos três dedos radiais e metade radial do anular, além da face dorsal das duas últimas falanges dos três primeiros dedos e metade radial do quarto. Já a porção motora inerva os músculos de oposição (abridor curto do polegar, oponente do polegar e feixe superficial do flexor curto do polegar) e os dois primeiros lumbricais [1,2].

A etiologia da STC é multifatorial, envolvendo fatores mecânicos, condições preexistentes e influências ocupacionais. Movimentos repetitivos das mãos — comuns em atividades de esforço manual ou em tarefas como a digitação — aumentam progressivamente a compressão do nervo mediano, desencadeando a síndrome [2]. Doenças como diabetes, artrite e hipotireoidismo também estão associadas à STC, devido às alterações teciduais que podem comprometer o nervo mediano. Alterações anatômicas igualmente contribuem para seu surgimento, pois a síndrome tem componentes tanto neurais quanto mecânicos [2].

A compressão do túnel do carpo pode resultar em redução do espaço, problemas na microcirculação intraneuronal, lesões na bainha de mielina e axônio e alterações do tecido conjuntivo de suporte. Os principais pontos de compressão localizam-se: (1) no limite proximal do túnel, pela alteração da espessura em flexão do punho, e (2) na região mais estreita, próxima ao hâmulo do hamato [2,7].

A classificação anatomo-clínica divide a STC em três estágios: no estágio precoce, a sintomatologia manifesta-se à noite, em razão da posição adquirida durante o sono, sendo aliviada ao acordar e reposicionar o punho; no estágio intermediário, os sintomas permanecem também durante o dia, caracterizando edema intersticial e compressão contínua; já no estágio avançado, os sintomas são permanentes e acompanhados de déficits motores ou sensitivos devido à degeneração walleriana, cuja recuperação depende da regeneração axonal [2].

O diagnóstico é estabelecido por anamnese detalhada e exame físico criterioso, com a utilização de testes específicos, como o sinal de Tinel e o teste de Phalen [2,3]. Para maior precisão, exames complementares, como a eletromiografia, podem ser solicitados, em associação a parâmetros da escala neurofisiológica, que classifica a STC em níveis de intensidade e correlaciona sinais clínicos com achados físicos [2,3].

Entre as abordagens conservadoras, a Mobilização Neural tem se destacado como técnica promissora. Por meio de exercícios seriados que promovem o deslizamento do nervo e o alongamento de estruturas, busca-se restaurar a neurodinâmica, reduzindo a pressão intratúnel e melhorando a circulação local [5,6,8]. Essa técnica tem se mostrado eficaz em casos leves e moderados, podendo ser utilizada isoladamente ou em associação com outras intervenções não cirúrgicas [4].

Estudos demonstram que a MN contribui para o aumento da amplitude de movimento, manutenção da força, melhora da função de pinça, elasticidade neural e redução da dor. Em alguns casos, foi aplicada em conjunto com órtese de punho, mostrando resultados superiores à utilização isolada da órtese. Contudo, a eficácia da técnica pode variar conforme o posicionamento aplicado, já que diferentes combinações influenciam o grau de excursão nervosa [5,6].

Embora os resultados apontem para benefícios consistentes, há relatos de possíveis efeitos adversos quando a técnica é aplicada de forma excessiva, podendo causar estresse no nervo mediano e descargas ectópicas. Recomenda-se, portanto, a alternância entre extensão e flexão do punho associada ao movimento dos dedos, a fim de evitar sobrecarga [6,9].

De forma geral, os estudos analisados demonstraram melhora da dor, redução da latência distal sensitiva e ganho funcional, como força de preensão e pinça, após a aplicação da MN. A eletroneurografia reforçou a eficácia do método, com melhora significativa em até oito semanas. Contudo, a sintomatologia grave da STC permanece como fator limitante para o alcance dos melhores resultados [9].

procedimentos cirúrgicos após a aplicação da MN, o que fortalece sua utilização como alternativa terapêutica para a STC [9]. Apesar dos resultados encorajadores, ainda são necessários estudos adicionais para consolidar a evidência científica sobre sua eficácia [6].

## Conclusão

Conclui-se que a Mobilização Neural (MN) apresenta-se como uma técnica relevante no tratamento da Síndrome do Túnel do Carpo (STC). Contudo, faz-se necessária a realização de novos estudos que ampliem a base de evidências e validem sua efetividade. Embora os resultados sejam promissores, a inclusão de grupos de controle, considerando um panorama etiológico previamente determinado, é indispensável para a obtenção de conclusões mais específicas e consistentes. Ademais, para que a MN possa ser considerada uma alternativa primária em relação à abordagem cirúrgica, torna-se fundamental a expansão das investigações sobre o tema, fortalecendo sua aplicabilidade clínica no âmbito da fisioterapia.

## Referências

- 1 - Filho, J. R. O.; de Oliveira, A. C. R. Síndrome do túnel do carpo na esfera trabalhista. *Rev Bras Med Trab.* 2017;15(2):182-92. 02/05/2017. Disponível em: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/08/848130/rbmt-v15n2\\_182-192.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/08/848130/rbmt-v15n2_182-192.pdf)
- 2 - Chammas, M.; Boretto, J.; Burmann, L. M.; Ramos, R. M.; Neto, F.C. S.; Silva, J. B. Síndrome do túnel do carpo - Parte I (anatomia, fisiologia, etiologia e diagnóstico). *Rev Bras Ortop* 2014;49(5):429-36. 28/08/2013. Disponível em: [www.rbo.org.br](http://www.rbo.org.br)
- 3 - Aquaroli, R. S., Camacho, E. S., Marchi, L., & Pimenta, L. Manual therapy and segmental stabilization in the treatment of cervical radiculopathy. *Fisioterapia em Movimento* 2016, 29(1), 45-52. Disponível em: [SciELO Brasil - Manual therapy and segmental stabilization in the treatment of cervical radiculopathy](https://doi.org/10.1590/S0103-51502011000400010) [Manual therapy and segmental stabilization in the treatment of cervical radiculopathy](https://doi.org/10.1590/S0103-51502011000400010)
- 4 - Vasconcelos, D. A.; Lins, L. C. R. F.; Dantas, E. H. M. Avaliação da mobilização neural sobre o ganho de amplitude de movimento. *Fisioter. Mov.*, Curitiba, v.24,n.4,p.665-72, out/dez. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-51502011000400010>
- 5 - Lim, Y. H.; Chee, D. Y.; Girdler, S. Técnicas de mobilização do nervo mediano no tratamento da síndrome do túnel do carpo: uma revisão sistemática. *Jornal de Terapia da Mão* 2017 1 e 9. 27/06/2017. Disponível em: [www.ihandtherapy.org](http://www.ihandtherapy.org)
- 6 - Machado, A. F.; Silva, J. S.; Ferreira, A. S. A.; Michelleti, J. K.; Martini, F. A. Efeitos imediatos e tardios da mobilização neural sobre força de preensão palmar e complacência neural de membro superior: um ensaio clínico randomizado. *ConScientiae Saúde*, 2015;14(3):370-77. 14/09/2015. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/conssaudae.v14n3.5522>
- 7 - Silva, J. P.; Vieira, K. V.S. Atuação da fisioterapia na reabilitação da síndrome do túnel do carpo: revisão de literatura. *Revista Saúde dos Vales; INSS:2674-8584 V2-N2-2021*. Disponível em: [https://revistas.unipacto.com.br/storage/publicacoes/2021/754\\_atuacao\\_da\\_fisioterapia\\_na\\_reabilitacao\\_da\\_sindrome\\_do\\_tunel\\_do\\_carpo\\_.pdf](https://revistas.unipacto.com.br/storage/publicacoes/2021/754_atuacao_da_fisioterapia_na_reabilitacao_da_sindrome_do_tunel_do_carpo_.pdf)

8 - Plaza-Manzano, G., Cancela-Cilleruelo, I., Fernández-de-las-Peñas, C., Cleland, J. A., Arias-Buría, J. L., Thoomes-de Graaf, M., & Ortega-Santiago, R. (2019). Effects of Adding a Neurodynamic Mobilization to Motor Control Training in Patients with Lumbar Radiculopathy due to Disc Herniation. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. Disponível em: [Effects of Adding a Neurodynamic Mobilization to Motor Control Training in Patients With Lumbar Radiculopathy Due to Disc Herniation: A Randomized Clinical Trial - PubMed](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6860700/)

9 - Perez, R. B.; Manzano, G. P.; Gesto, A. U.; Romo, F. R.; Arratibel, M. A. A.; Martin, D. P.; Izquierdo, T. G.; Franco, N. R. Eficácia dos exercícios de deslizamento do nervo na síndrome do túnel do carpo: revisão sistemática. *Jornal de terapêutica manipulativa e fisiológica*, v40, número 1. 27/09/2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mpt.2016.10.004>

# Rastreamento do risco de desenvolver diabetes mellitus em evento realizado por uma Associação de Diabetes na região Noroeste Paulista

*Screening of the risk of developing diabetes mellitus in an event held by a diabetes association in the northwest region of São Paulo*

Diego Kenji Açano<sup>1</sup>  
Yuri Gustavo Rodrigues Oliveira<sup>2</sup>  
Bruna Meris Grigoletto<sup>3</sup>

## RESUMO

Diabetes Mellitus (DM) representa uma pandemia global. É uma doença dividida principalmente em dois tipos: DM tipo 1 (DM1) e DM tipo 2 (DM2), a qual apresenta prejuízos na produção e ação da insulina. Em média 7,6% dos brasileiros entre 30 a 69 anos apresentam DM, portanto, é importante avaliar o risco de desenvolvimento de DM2 na população e assim iniciar cuidados preventivos. Para isso, foi utilizado o instrumento de pesquisa denominado *Finnish Diabetes Risk Score* (FINDRISC). Trata-se de um questionário que pode ser acessado e respondido por qualquer pessoa, sendo emitida, ao final, a pontuação resultante e o risco de desenvolvimento da doença em 10 anos. O estudo tem por objetivo avaliar o risco para diabetes mellitus tipo 2 na população indicada.

**Palavras-chave:** Diabete Mellitus, FINDRISC, Rastreamento.

## ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) represents a global pandemic. It is mainly divided into two types: Diabetes Mellitus type 1 (DM1) and Diabetes Mellitus type 2 (DM2), which presents impairments in the action and production of insulin. On average, 7.6% of Brazilians between 30 and 69 years old have DM, therefore, it is important to assess the risk of developing DM2 in the population and thus initiate preventive care. For that, the research instrument was the *Finnish Diabetes Risk Score* (FINDRISC). This is a questionnaire, which can be accessed and answered by anyone, and, at the end, the resulting score and the risk of developing the disease in 10 years are issued. Therefore, the present study aims to assess the risk for type 2 diabetes mellitus in the indicated population.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, FINDRISC, Tracking.

<sup>1</sup> Acadêmico do 8º termo do curso de Nutrição do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP e-mail: kejimm@hotmail.com

<sup>2</sup> Acadêmico do 8º termo do curso de Nutrição do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP e-mail: Yuri.Gustavo13@outlook.com

<sup>3</sup> Docente do Curso de Nutrição de Nutrição do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP e-mail: brunagrigoleto@unisalesiano.com.br

## **Introdução**

O Diabetes Mellitus (DM) representa uma pandemia global, na qual se avalia que 300 milhões de pessoas, nos próximos 20 anos, apresentarão a doença. É dividida principalmente em dois tipos: Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1), doença autoimune que atinge cerca de 10% da população de diabéticos, e Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), que atinge em torno de 90% dessa população e que apresenta prejuízos na ação e produção da insulina [1].

Os hormônios mais importantes são a insulina secretada pelas células  $\beta$  do pâncreas e o glucagon secretado pelas células  $\alpha$ ; ambos desempenham um papel importante na regulação da homeostase da glicose. Quando a glicose entra na corrente sanguínea após uma refeição, as células betas pancreáticas são expedidas através de transportadores de glicose. Uma vez nas células  $\beta$ , a glicose é metabolizada pela glicólise, que produz energia na forma de ATP [2]. Indivíduos com DM1 apresentam maior risco de comorbidades autoimunes, quando comparados à população geral. É fundamental rastrear e tratar precocemente doenças autoimunes associadas ao DM1. As crianças com DM1 apresentam maior risco de desenvolver doenças autoimunes associadas, principalmente à tireoidite de Hashimoto, cuja prevalência aumenta no período da puberdade [3].

O tipo 2 se destaca em relação às patologias consideradas graves, principalmente, em países em desenvolvimento como no Brasil, pela evidência nas suas complicações com predomínio nos fatores de risco cardiovasculares [4]. Os principais fatores de risco são: sobrepeso ( $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ), sedentarismo, familiar em primeiro grau com DM, mulheres com gestação prévia com feto com  $\geq 4 \text{ kg}$  ou com diagnóstico de DM gestacional, hipertensão arterial sistêmica ( $\geq 140/90 \text{ mmHg}$  ou uso de anti-hipertensivo), colesterol HDL  $\leq 35 \text{ mg/dL}$  e/ou triglicerídeos  $\geq 250 \text{ mg/dL}$ , mulheres com síndrome dos ovários policísticos, outras condições clínicas associadas à resistência insulínica, história de doença cardiovascular [5].

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes, existem, atualmente e no Brasil, mais de 13 milhões de pessoas vivendo com a doença, o que representa 6,9% da população nacional. Há uma década, em 2010, a projeção global do IDF para diabetes,

em 2025, era de 438 milhões. Com mais cinco anos pela frente, essa previsão já foi ajustada para 463 milhões [6].

Dados sobre prevalência em nove capitais brasileiras indicam que, em média, 7,6% dos brasileiros entre 30 a 69 anos de idade apresentam DM. Mediante ao que foi exposto acima, é importante investigar, conhecer e comparar informações sobre o risco de desenvolvimento de DM2 na população [7].

O Diabetes Mellitus e suas complicações estão entre as principais causas de morte na maioria dos países. Segundo o informe mundial sobre Diabetes da Organização Mundial da Saúde (OMS), divulgado em abril de 2016, o Diabetes Mellitus está aumentando em todo o mundo, especialmente nos países em desenvolvimento [8]. Positividade em qualquer um dos parâmetros confirma pré-diabetes, situação que, se não controlados os fatores de risco modificáveis, frequentemente evolui para DM [9].

O questionário *Finnish Diabetes Risk Score* (FINDRISC) pode ser uma ferramenta custo-efetiva para o rastreamento, possibilitando a intervenção da equipe de saúde nos fatores de risco modificáveis para prevenir a evolução para o DM ou visando o diagnóstico precoce e a inserção na linha de cuidado [9].

A grande importância de se identificar indivíduos em risco de desenvolver DM está associada à possibilidade de reversão da situação de risco, já que muitos dos fatores são modificáveis, sendo possível reduzir a incidência da DM e prevenir ou retardar suas comorbidades. É necessário investir em estratégias de rastreamento, tendo em vista que muitos dos indivíduos são assintomáticos e desconhecem seu diagnóstico. O tempo de doença é uma variável relevante, pois apresenta relação inversa com a adesão ao tratamento. Quanto maior o tempo de diagnóstico, menor a prevalência de adesão e maior será o risco de adversidades decorrentes do controle metabólico insatisfatório e, consequentemente, menor qualidade de vida.

## **Material e Métodos**

Esta pesquisa utilizou como método uma abordagem transversal. O projeto foi submetido e aprovado pelo CEP (Comitê de Ética em Pesquisa) sob o protocolo - CAAE 69507323.8.0000.5379.

Foram avaliados 19 questionários FINDRISC do ano de 2022, de participantes de uma corrida promovida pela Associação de Diabetes Juvenil de Birigui. Como critérios de

inclusão para esta pesquisa foram incluídos: maiores de 18 anos e com disponibilidade para participar da ação. Como critérios de exclusão: menores de 18 anos, diagnóstico prévio de diabetes e com doença crônica. Segundo as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2023), é recomendado o rastreamento para todos os indivíduos com 45 anos ou mais, mesmo sem fatores de risco, e para indivíduos com sobrepeso/obesidade que tenham pelo menos um fator de risco adicional para DM2.

O questionário é composto por 9 questões, sendo elas: Qual idade dos participantes, índice de massa corporal, circunferência da cintura ao nível do umbigo, número de praticantes de atividade física, consumo de frutas e legumes entre os participantes, consumo de medicamentos anti-hipertensivos, controle glicêmico, histórico de diabetes familiar ou risco de desenvolver diabetes mellitus. Cada variável do questionário foi pontuada e sua soma categorizou o participante de acordo com o grau de risco em: baixo risco, levemente elevado, alto e muito alto.

Os dados foram tabulados em planilha do programa Microsoft Excel e foi realizada análise descritiva.

## **Resultados e Discussão**

### **Caracterização da Amostra e Fatores de Risco Antropométricos**

A amostra foi composta por 19 participantes, com 57,8% (n=11) com idade inferior a 45 anos e 42,1% (n=8) do sexo feminino. A análise dos indicadores antropométricos revelou que 47,37% (n=9) dos participantes apresentaram sobrepeso (IMC entre 25-30 kg/m<sup>2</sup>), e 15,7% (n=3) foram classificados com obesidade grau I (IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>). A circunferência da cintura, um importante indicador de risco cardiovascular, mostrou que 42,11% (n=8) dos participantes se enquadravam na faixa de risco aumentado (94-102 cm para homens e 80-88 cm para mulheres). Esses dados sugerem uma prevalência considerável de fatores de risco antropométricos na amostra estudada.

Segundo Heitor de Souza Lima (2020), utilizando o FINDRISK, ele abordou estudantes de medicina, em sua maioria, com menos de 30 anos (89%) e do gênero masculino (55,7%), que apresentaram um IMC menor do que 25 kg/m<sup>2</sup> (78,4%), somente 7 participantes apresentaram um IMC acima de 30 kg/m<sup>2</sup>. Em pessoas mais jovens, comorbidades como a obesidade tendem a ser tratadas de maneira mais passiva.

Tratando-se de uma população mais jovem, estudantes da área da saúde, a adesão a costumes mais saudáveis é mais frequente. Segundo o estudo, foi observada uma mudança comportamental contrária somente nos alunos que estão no quarto ano de faculdade [11].

Segundo a ABESO, o desenvolvimento de doenças como a DM2, apneia do sono, asma, hipertensão arterial sistêmica (HAS), acidente vascular cerebral (AVC), edema de membros inferiores estão diretamente relacionadas com obesidade [12]. O estudo de Amarildo *et al.* (2023), que foi realizado somente com homens, mostrou que a maioria da população estudada apresenta uma circunferência de 94 a 102 cm (42,7%), sendo enquadrado como risco de comorbidades. Ele justifica que o fato da maioria dos homens apresentarem estes números se dá por uma falta de cuidado com a saúde por parte dos homens, levando à dificuldade da prevenção de doenças crônicas [13].

### **Estilo de Vida: Atividade Física e Hábitos Alimentares**

A atividade física tem um importante papel no controle e tratamento de diversas doenças, a maioria dos participantes (63,16%, n=12) relatou praticar atividade física regularmente (pelo menos 30 minutos diáários). O consumo de frutas e legumes também foi frequente, com 90,91% (n=10) das mulheres e 50% (n=4) dos homens relatando consumo diário. Esses dados sugerem uma população relativamente ativa e com bons hábitos nutricionais, o que pode ser um viés decorrente da coleta de dados ter sido realizada em um evento esportivo.

Segundo o estudo de Jorge Manuel *et al.* (2022), realizado em unidades de saúde familiar, onde foram entrevistadas pessoas entre 45 a 54 anos, um número alto de participantes não realizava atividades físicas (48,1%) e, no estudo de Amarildo *et al.* (2023), sua maioria também não praticava exercícios (61,2%), podendo ser enquadrados como sedentários, fator de risco para comorbidades.

Quando se compara com os dados da corrida e com o estudo de Heitor de Souza Lima (2020), onde sua maioria realizava atividades físicas (67%), é possível observar que indivíduos mais novos tendem a manter estilos de vida mais saudáveis, enquanto o presente estudo estava sendo aplicado em um evento esportivo, consequentemente apresentaria um maior número de adesão a atividades físicas [11,13,14].

Segundo o Manual de Nutrição da Sociedade Brasileira de Diabetes (2009), recomenda-se o consumo de frutas, legumes e verduras diariamente. Os pacientes que já possuem o diagnóstico de DM2 devem se atentar às quantidades e aos horários que esses alimentos são consumidos [15].

Ao comparar com os estudos de Jorge Manuel *et al.* (2022) e Heitor de Souza Lima (2020), ambos apresentam dados positivos (respectivamente 64,8% e 67,6%) em relação à adição de frutas e legumes diariamente, enquanto no estudo de Amarildo *et al.* (2023), a maioria dos participantes de sua pesquisa não possuem uma dieta balanceada (59,24%), remetendo aos dados trazidos em sua pesquisa, em que a maioria dos entrevistados possuem entre 35 e 44 anos (41,7%), podendo ser observada a falta de cuidado e atenção à própria saúde [11,13,14].

### **Fatores de Risco Clínicos e Histórico Familiar**

A maioria dos participantes (78,95%, n=15) não fazia uso de medicamentos anti-hipertensivos e 84,21% (n=16) não possuíam histórico de glicemia elevada. No entanto, 42,11% (n=8) dos participantes relataram ter familiares com DM2, o que representa um fator de risco genético importante.

### **Risco de Desenvolver Diabetes Mellitus**

De acordo com a pontuação final do FINDRISC, 42,11% (n=8) dos participantes foram classificados com baixo risco de desenvolver DM2, enquanto 26,32% (n=5) apresentaram risco levemente elevado. No entanto, 15,79% (n=3) foram classificados com risco alto e 15,79% (n=3) com risco muito alto, indicando a necessidade de acompanhamento e intervenção para esses indivíduos.

O diabetes continua sendo um grande desafio para os países emergentes reduzirem a mortalidade prematura por doenças e condições não transmissíveis. No entanto, os esforços para aumentar o diagnóstico continuam sendo um desafio substancial em ambientes com recursos limitados, devido à falta de evidências claras sobre quem rastrear e à necessidade de equilibrar os esforços para aumentar o rastreamento e o diagnóstico com os investimentos necessários para fortalecer a prestação de cuidados com o diabetes.

Pesquisas anteriores mostraram que a maior perda no tratamento contínuo do diabetes em países de baixa e média renda ocorre no estágio de diagnóstico [16].

Os fatores de risco de maior prevalência incluem o sedentarismo, obesidade e predisposição genética (presença de parentes de segundo grau com Diabetes Mellitus). Além disso, o diabetes pode causar o aumento da glicemia e as altas taxas podem levar a complicações no coração, artérias, olhos, rins e nervos. Em casos mais graves o diabetes pode levar a óbito [17].

### **Conclusão**

A pesquisa indicou que o rastreamento do DM é essencial, já que a identificação precoce dos indivíduos em risco permite um tratamento mais eficaz, evitando complicações e reduzindo o custo econômico e social associado à doença. A conscientização, a educação em saúde e o suporte multidisciplinar são peças fundamentais no enfrentamento dessa doença crônica, com reforço à importância de ações educativas e de conscientização em nível comunitário.

Para controlar com sucesso o diabetes, é necessário criar e desenvolver parcerias novas e mais fortes entre agências governamentais e a sociedade civil para uma maior corresponsabilidade nas atividades de prevenção, detecção e controle do diabetes. O trabalho de associações como a estudada aqui se mostra essencial na luta contra o diabetes, melhorando a qualidade de vida e proporcionando esperança para aqueles que vivem com essa condição.

### **Referências**

1. Arelli B, Pereira RL, Almeida HS. Avaliação da prevalência de fatores de risco para o desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 em pacientes da Clínica Unesc Saúde. Demetra. 2014.
2. Newsholme P, Cruzat V, Arfuso F, Keane K. Regulação nutricional da secreção e ação da insulina. *J Endocrinol*. 2014;221(3).
3. Puñales M, Chen SV, Mantovani RM, Gabby M. Rastreamento de comorbidades autoimunes no DM1. In: Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes 2023. São Paulo: SBD; 2021.
4. Oliveira Araujo L, Silva ES, Oliveira Mariano J, Moreira CR, Prezotto HK, Fernandes MAL, et al. Risco para desenvolvimento do diabetes mellitus em

- usuários da atenção primária à saúde: um estudo transversal. *Rev Gaucha Enferm.* 2015;36(4):77-83.
- 5. Bahia L, Pititto BA. Tratamento do diabetes mellitus tipo 2 no SUS. In: Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes 2023. São Paulo: SBD; 2023.
  - 6. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 9th ed. Brussels: IDF; 2019. p. 9.
  - 7. Marinho PBN, Vasconcelos ACH, Alencar GPMA, Almeida CP, Damasceno CMM. Risco para diabetes mellitus tipo 2 e fatores associados. *Acta Paul Enferm.* 2013;26(6):569-74.
  - 8. Pereira BG, Fernandes CE, Nascimento DJ, Moisés ECD, Calderon IMP, Sá MFS. Rastreamento e diagnóstico de diabetes mellitus gestacional no Brasil. Brasília: OPAS; 2016.
  - 9. Ribeiro GC, Garcia CASM, Reis FA, Carneiro IR, Almeida KD, Brito LC. Importância do rastreamento e estratificação do risco para organização do cuidado do diabetes mellitus na atenção primária. *Rev Qualidade HC.* 2022;(10).
  - 10. Golbert A, Vasques ACJ, Faria ACRA, Lottenberg AMP, Joaquim AG, Vianna AGD, et al. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020. São Paulo: Clannad; 2017.
  - 11. Souza Lima H, Gama JAG, Pelanda EG, Nóbrega RVA, Gonçalves SC, Firmino PA, et al. Rastreamento de fatores de risco para diabetes tipo 2 em acadêmicos de medicina. *Rev Cient Multid Núcleo Conhecimento.* 2020;5(11):93-107.
  - 12. Oncken L. Diretrizes brasileiras de obesidade. 4<sup>a</sup> ed. São Paulo: ABESO; 2016.
  - 13. Silva Pena FP, Gama AD, Ferreira CRS, Rodrigues EAF, Silva JG, Pena JLC, et al. Saúde do homem: relação entre fatores de risco para diabetes mellitus e qualidade de vida. *Rev Enferm Atual In Derme.* 2023;97(3).
  - 14. Silva JMR, Marques EMBG. Avaliação do risco de desenvolver diabetes mellitus tipo 2 em uma unidade de saúde familiar. *Glob Acad Burs.* 2022;3(3):e260.
  - 15. Seyffarth AS, Baptista DR, Sachs A, Bruno L, Viggiano CE, Alvarez MM, et al. Manual de nutrição para pessoas com diabetes. São Paulo: Sociedade Brasileira de Diabetes; 2009.
  - 16. Teufel F, Seiglie JA, Geldsetzer P, Theilmann M, Marcus ME, Ebert C, et al. Body mass index and diabetes risk in 57 low- and middle-income countries: a cross-sectional study of nationally representative, individual-level data. *Glob Health Action.* 2023;16(1):2157542.
  - 17. Morris AJ, Sembajwe R, Mustapha IF, Chandran A, Niyonsenga PS, Gishoma C, et al. Identifying capabilities required to adapt a diabetes phenotyping algorithm in countries with different economic development levels. *Glob Health Action.* 2023 Jan 24.

# Hábito alimentar da criança e redução de sintomas do transtorno de déficit de atenção com hiperatividade (TDAH)

*Children's Eating Habits and Reduction of Symptoms of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)*

Denise Junqueira Matos<sup>1</sup>

## RESUMO

O transtorno de déficit de atenção com hiperatividade é um dos distúrbios psiquiátricos mais comuns em crianças e adolescentes, caracterizado por impulsividade, desatenção e hiperatividade. Assim, o objetivo no presente trabalho foi identificar dietas que possam reduzir os sintomas em crianças, por meio de uma revisão integrativa da literatura. Para isso, foram utilizadas as bases de dados: Medline, Scielo e PubMed; e as palavras-chaves: attention deficit disorder with hyperactivity, ADHD, children, infant, diet e healt diet. Foram selecionados 11 estudos, que evidenciaram que o consumo de ômega-3 e proteínas, e a redução de açúcar refinado, podem auxiliar na diminuição dos sintomas em crianças. No entanto, mais pesquisas são necessárias para estabelecer diretrizes nutricionais claras para o tratamento do TDAH.

**Palavras-chave:** Nutrição da criança; Saúde do indivíduo; TDAH.

## ABSTRACT

ADHD is one of the most common psychiatric disorders in children and adolescents, characterized by impulsivity, inattention, and hyperactivity. Thus, the aim of this study was to identify diets that can reduce symptoms in children, through an integrative review of the literature. For this purpose, the Medline, Scielo, and PubMed databases were used, and the keywords: attention deficit hyperactivity disorder, ADHD, children, infantile, diet, and healthy diet. 11 studies were selected, which showed that the consumption of omega-3 and proteins, and the reduction of organic sugar, can help reduce ADHD symptoms in children. However, further research is needed to guide clear nutritional guidelines for the treatment of ADHD.

**Keywords:** Child nutrition, Individual's health, ADHD

<sup>1</sup>Acadêmica do curso de nutrição do Centro Universitário Unidombosco. Email: dejunmatos@hotmail.com

## Introdução

O Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) é um dos distúrbios psiquiátricos mais comuns em crianças e adolescentes, com uma prevalência entre 3% a 7%, aproximadamente, em todo o mundo [1, 2, 3].

É um transtorno de início na infância, mais prevalente em meninos e caracterizado por impulsividade, desatenção e hiperatividade. Afeta aspectos da saúde física, mental, cognitiva, social e o bem-estar de uma criança [4] e, muitas vezes, esses aspectos continuam e impactam na qualidade de vida na idade adulta [5], acarretando um fardo significativo para o indivíduo [6], família [7] e sociedade [8].

Uma grande variedade de intervenções tem sido utilizada no tratamento do TDAH, incluindo tratamentos multimodais, que combinam abordagens farmacológicas e psicológicas [9].

O tratamento farmacológico realizado por psicoestimulantes, como o Metilfenidato (Ritalina), é o mais utilizado no tratamento do TDAH, e seu consumo tem aumentado drasticamente. No Brasil, por exemplo, subiu de 70.000 caixas vendidas em 2000 para dois milhões de caixas em 2010, inserindo o país no segundo maior consumidor dessa droga no mundo, perdendo somente para os Estados Unidos [10].

Alguns estudos sobre o uso do medicamento consideram que este pode levar à dependência e o compara a algumas drogas ilícitas. Outros estudos o considera inofensivo nesse aspecto, gerando grande controvérsia. É consenso, no entanto, que efeitos colaterais podem aparecer, como, cefaleia, inapetência e consequente perda ponderal, insônia, irritabilidade, aumento da ansiedade e potencial de abuso do medicamento [11].

Uma alimentação equilibrada e saudável é fundamental no decorrer da infância, já que é nessa fase que acontece o desenvolvimento dos aspectos cognitivo e motor. Aquilo que é ingerido exerce um grande impacto sobre a função cerebral, podendo interferir no humor, no pensamento, no comportamento, na memória, no aprendizado e no envelhecimento celular. Por meio de uma alimentação colorida e variada, é possível fornecer os nutrientes necessários para manter o cérebro ativo e saudável [12].

Um estudo com ácidos graxos poliinsaturados ômega-3, obtidos por meio da ingestão alimentar, associou à função cognitiva e ao aprendizado [13], inclusive em pacientes com TDAH [14, 15].

Neste sentido, levantando dúvidas sobre diagnósticos, e se as prescrições estão sendo abordadas corretamente, o objetivo no presente estudo será realizar uma revisão

integrativa da literatura, na busca de verificar tipos de dieta que possam reduzir os sintomas do Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) em crianças, visando uma diminuição no uso de medicamentos.

## **Material e Métodos**

Foi realizada uma pesquisa utilizando uma abordagem qualitativa, exploratória do tipo revisão bibliográfica integrativa, buscando responder à pergunta norteadora: “Qual tipo de dieta pode reduzir os sintomas do Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) em criança?

Para isso, foi realizada uma busca nas bases de dados: Medline e Scielo, e no portal PubMed, no período de novembro de 2024 a maio de 2025.

Para encontrar os descritores para as buscas, foi utilizada a estratégia PICO, e estabelecido:

P: Crianças com Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade

I: Dieta

C: Não se aplica

O: Redução de Sintomas

Os descritores estabelecidos na estratégia PICO foram utilizados no sistema de Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) para o encontro da respectivas traduções em inglês e foram combinadas por meio dos operadores booleano AND e OR, sendo eles: ("attention deficit disorder with hyperactivity"[Title/Abstract] OR "ADHD"[Title/Abstract]) AND ("children" [Title/Abstract] OR "infant" [Title/Abstract]) AND ("diet" [Title/Abstract] OR "healt diet" [Title/Abstract]).

Foram incluídos na busca artigos científicos que respondessem à questão norteadora, em português e inglês, publicados nos últimos cinco anos, disponíveis gratuitamente na íntegra. Foram considerados estudos clínicos, revisões sistemáticas e meta-análises que apresentassem informações sobre tipos de dieta capazes de reduzir os sintomas do TDAH em crianças, sem restrição quanto ao tipo de dieta saudável.

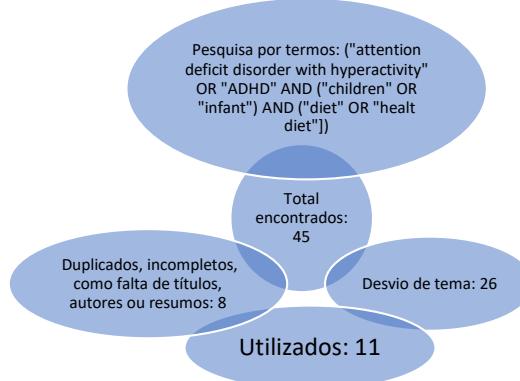
Foram excluídos trabalhos fora do período estipulado, pagos, incompletos, revisões bibliográficas simples, dissertações e teses sem artigo correspondente, artigos duplicados e estudos que abordassem tratamentos farmacológicos ou populações adultas.

A seleção dos artigos ocorreu em duas etapas: inicialmente, foram lidos os títulos, e, em seguida, os resumos, para a escolha dos trabalhos a serem analisados na íntegra.

Foram extraídos dados dos artigos, como: título do trabalho, autores, ano de publicação, detalhamento metodológico (tipo de pesquisa, tamanho da amostra, características da amostra/ pacientes, ferramenta utilizada para estudar os hábitos alimentares, intervenção estudada), resultados, conclusões.

## Resultados e Discussão

Foram encontrados 45 artigos: 8 na SciELO, 12 no PubMed e 25 na Medline. Foram excluídos aqueles que relacionavam o TDAH a métodos de diagnóstico, avaliações de memória e conhecimento, estudos que testavam o uso de cafeína ou que associavam a dieta a outros transtornos, como o transtorno obsessivo-compulsivo. Também foram excluídos artigos duplicados ou incompletos, como os que apresentavam ausência de título, autores ou resumo. Para a análise final, foram selecionados 11 artigos (Figura 1).



**Figura 1:** Processo de seleção de artigos para a revisão integrativa sobre hábito alimentar da criança e redução de sintomas do transtorno de déficit de atenção com hiperatividade, 2025.

Um estudo evidenciou que Ácidos graxos ômega-3 influenciam a estrutura e a função do cérebro. Eles são incorporados às membranas das células cerebrais, onde suportam a fluidez e a flexibilidade dessas membranas, o que é fundamental para a comunicação neuronal [16,17]. Além disso, o ômega-3 tem propriedades anti-

inflamatórias, que podem ajudar a reduzir a disfunção neuronal relacionada à inflamação associada ao TDAH [18].

Um estudo realizado em Israel demonstrou que a suplementação com ácidos graxos ômega-3 resultou em melhora significativa dos sintomas do TDAH após seis meses de uso, conforme avaliações clínicas e questionários validados [19].

Apesar dos resultados promissores, nem todos os estudos observaram benefícios significativos. Uma meta-análise envolvendo 22 estudos concluiu que os ácidos graxos ômega-3 não promoveram melhora expressiva dos principais sintomas do TDAH em termos gerais. No entanto, análises de subgrupos sugeriram que a suplementação de longo prazo (mínimo de quatro meses) pode ser benéfica [18]. Além disso, a eficácia do ômega-3 parece depender da proporção entre EPA e DHA, sendo que proporções mais elevadas de EPA demonstraram maior efetividade [20].

Os aminoácidos triptofano, tirosina e fenilalanina são precursores de neurotransmissores como serotonina, dopamina e norepinefrina, os quais estão implicados na fisiopatologia do TDAH. O triptofano é convertido em serotonina, neurotransmissor relacionado à regulação do humor e da estabilidade emocional. Já a tirosina é precursora da dopamina e da norepinefrina, que exercem papel essencial no controle da atenção e do comportamento impulsivo [21,22].

A ingestão adequada de proteínas na dieta pode contribuir para a melhora dos sintomas do TDAH, uma vez que alimentos ricos em proteínas fornecem os aminoácidos necessários para a síntese de neurotransmissores, favorecendo a regulação da atenção e do comportamento [23]. Contudo, as evidências diretas sobre os efeitos específicos da ingestão proteica nos sintomas do TDAH ainda são limitadas, sendo necessárias mais pesquisas para a definição de diretrizes claras.

A alta ingestão de açúcar pode ocasionar flutuações rápidas nos níveis de glicose sanguínea, afetando a função cerebral e o comportamento. A hiperglicemia induzida pelo consumo excessivo de açúcar e os subsequentes picos de insulina podem contribuir para sintomas semelhantes aos do TDAH, como inquietação e impulsividade [24].

Uma revisão sistemática de intervenções dietéticas mostrou que a redução da ingestão de açúcar — especialmente no contexto de dietas de estilo ocidental, caracterizadas pelo alto consumo de açúcares e gorduras refinadas — pode aliviar os sintomas do TDAH [25]. Entretanto, outro estudo não encontrou associação significativa

entre o consumo de açúcar e os sintomas do transtorno, sugerindo que essa relação pode ser mais complexa e influenciada por fatores dietéticos e ambientais [26].

Embora as evidências ainda não sejam conclusivas, a redução do consumo de açúcares refinados e a adoção de uma dieta balanceada, com predominância de carboidratos complexos, podem contribuir para a melhora dos sintomas do TDAH como parte de uma abordagem nutricional mais ampla [22].

Uma revisão sistemática de estudos observacionais identificou que dietas de alta qualidade, ricas em frutas, vegetais e peixes, estão associadas a um risco reduzido de TDAH em crianças [24]. Da mesma forma, a adesão à dieta mediterrânea, caracterizada pela presença de ácidos graxos ômega-3, fibras e antioxidantes, pode favorecer a melhora dos sintomas do transtorno, promovendo a saúde cerebral e reduzindo processos inflamatórios [17,27].

Em contrapartida, a dieta de estilo ocidental, marcada pelo elevado consumo de alimentos processados, açúcares refinados e gorduras saturadas, tem sido associada a maior risco de sintomas de TDAH, possivelmente devido aos seus efeitos pró-inflamatórios e ao impacto negativo sobre a função cerebral [24].

Por fim, as dietas de eliminação, que consistem na exclusão de alimentos ou aditivos específicos, também têm sido estudadas quanto ao seu potencial de reduzir os sintomas do TDAH. Um estudo apontou que a remoção de corantes artificiais, conservantes e outros aditivos alimentares pode melhorar o comportamento de indivíduos sensíveis [25].

## **Conclusão**

As evidências sugerem que nutrientes específicos e padrões alimentares podem desempenhar um papel na redução dos sintomas de TDAH em crianças e adultos. Os ácidos graxos ômega-3, em particular, mostraram benefícios, especialmente quando usados como uma intervenção de longo prazo. Proteínas e aminoácidos também podem contribuir para melhorar os sintomas, apoiando a função dos neurotransmissores. Reduzir a ingestão de açúcar refinado e adotar um padrão alimentar saudável pode ajudar ainda mais a controlar os sintomas de TDAH. No entanto, mais pesquisas são necessárias para estabelecer diretrizes claras para intervenções nutricionais no tratamento do TDAH.

## Referências

1. Polanczyk GV, Willcutt EG, Salum GA, Kieling C, Rohde LA. ADHD prevalence estimates across three decades: an updated systematic review and meta-regression analysis. *Int J Epidemiol* [Internet]. 2014;43(2):434–42. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1093/ije/dyt261>
2. Polanczyk GV, Salum GA, Sugaya LS, Caye A, Rohde LA. Annual research review: A meta-analysis of the worldwide prevalence of mental disorders in children and adolescents. *J Child Psychol Psychiatry* [Internet]. 2015;56(3):345–65. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/jcpp.12381>
3. Thomas R, Sanders S, Doust J, Beller E, Glasziou P. Prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis. *Pediatrics* [Internet]. 2015;135(4):e994-1001. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2014-3482>
4. Posner J, Polanczyk GV, Sonuga-Barke E. Attention-deficit hyperactivity disorder. *Lancet* [Internet]. 2020;395(10222):450–62. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)33004-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(19)33004-1)
5. Castro CXL, Lima RFD. Consequências do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (tdah) na idade adulta. *Psicopedagogia*. 2018;106 (35):61–72.
6. Coghill D, Hodgkins P. Health-related quality of life of children with attention-deficit/hyperactivity disorder versus children with diabetes and healthy controls. *Eur Child Adolesc Psychiatry* [Internet]. 2016;25(3):261–71. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s00787-015-0728-y>
7. Laugesen B, Lauritsen MB, Jørgensen R, Sørensen EE, Rasmussen P, Grønkjær M. Living with a child with attention deficit hyperactivity disorder: a systematic review: A systematic review. *Int J Evid Based Healthc* [Internet]. 2016;14(4):150–65. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1097/XEB.0000000000000079>
8. Sciberras E, Streatfeild J, Ceccato T, Pezzullo L, Scott JG, Middeldorp CM, et al. Social and economic costs of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder across the lifespan. *J Atten Disord* [Internet]. 2022;26(1):72–87. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/1087054720961828>
9. Dalrymple RA, McKenna Maxwell L, Russell S, Duthie J. NICE guideline review: Attention deficit hyperactivity disorder: diagnosis and management (NG87). *Arch Dis Child Educ Pract Ed* [Internet]. 2020;105(5):289–93. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1136/archdischild-2019-316928>
10. CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA (CFP). (2012). Subsídios para a campanha “Não à medicalização da vida: medicalização da educação”. Brasília, DF: Conselho Federal de Psicologia.

11. Da Rocha LMS, Lopes ABB, Borges AFM, Lobato CE, Ferreira LN, Pereira R dos S, et al. Causas e consequências do progressivo aumento no consumo de metilfenidato (ritalina) no Brasil. *Braz J Hea Rev* [Internet]. 2023;6(3):10435–9. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.34119/bjhry6n3-160>
12. Oliveira BS. Nutrição escolar: Influência da alimentação no desempenho escolar de crianças e adolescentes, [Trabalho de Conclusão de Curso], Repositório do Instituto Federal Goiano, Goiânia, Brasil, 2017. 30 p. Disponível em: <<http://chrome-extension://efaidnbmnnibpcajpcgjclefindmkaj/https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/3277/1/Artigo-Stefany.pdf>>. Acesso em: 3 nov. 2024.
13. Milte CM, Sinn N, Buckley JD, Coates AM, Young RM, Howe PR. Polyunsaturated fatty acids, cognition and literacy in children with ADHD with and without learning difficulties. *J Child Health Care* [Internet]. 2011;15(4):299–311. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/1367493511403953>
14. Voigt RG, Llorente AM, Jensen CL, Fraley JK, Berretta MC, Heird WC. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of docosahexaenoic acid supplementation in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Pediatr* [Internet]. 2001;139(2):189–96. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1067/mpd.2001.116050>
15. Sinn N, Bryan J, Wilson C. Cognitive effects of polyunsaturated fatty acids in children with attention deficit hyperactivity disorder symptoms: a randomised controlled trial. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* [Internet]. 2008;78(4–5):311–26. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.plefa.2008.04.004>
16. Alves de Andrade NG, Oliveira AC, de Oliveira Baptista Savariego B, Sampaio de Araújo BM, Rodrigues de Castro FA, Oliveira de Azevedo G, et al. suplementação de Ômega-3 em pacientes com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade. *Braz J Implantol Health Sci* [Internet]. 2024;6(4):1200–16. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n4p1200-1216>
17. Talib M, Rachdi M, Papazova A, Nicolis H. The Role of Dietary Patterns and Nutritional Supplements in the Management of Mental Disorders in Children and Adolescents: An Umbrella Review of Meta-Analyses: Le rôle des habitudes alimentaires et des suppléments nutritionnels dans la prise en charge des troubles mentaux chez les enfants et les adolescents : une méta-revue de méta-analyses. *Can J Psychiatry* [Internet]. 2024;69(8):567–89. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/07067437241248070>
18. Liu T-H, Wu J-Y, Huang P-Y, Lai C-C, Chang JP-C, Lin C-H, et al. Omega-3 polyunsaturated fatty acids for core symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder: A meta-analysis of randomized controlled trials. *J Clin Psychiatry* [Internet]. 2023;84(5). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4088/JCP.22r14772>
19. Yatzkar U, Amir E, Tamir S, Armon-Omer A. Omega-3 fatty acid supplementation improves attention Deficit-Hyperactivity Disorder symptoms in children. *Curr Psychiatry Res Rev* [Internet]. 2024;20(1):48–58. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2174/2666082219666230103113402>

20. Liaqat S, Dominguez S, Cosme RM. 2.4 the role of omega fatty acids use in children and adolescents with ADHD: A systematic review. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* [Internet]. 2023;62(10):S182. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaac.2023.09.091>
21. Diniz DF, Deberaldini CC, Silva DRA. INTERVENÇÕES NUTRICIONAIS NA MELHORA DA SINTOMATOLOGIA DO TDAH EM ADULTOS. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação* [Internet]. 2023;9(11):3740–63. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.51891/rease.v9i11.10643>
22. El-Sayed R, Saad Alamri E, El-Sayed M, Salem Alshehri O, E. Altawil A, Zaitone S. Role of vitamins and nutrients in the management of attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD): a narrative review [Internet]. *ScienceOpen*. 2024. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14293/pr2199.000797.v2>
23. Araújo AKFP, Marques SJS, Bezerra KCB, Ibiapina DNF. Consumo alimentar e as implicações de deficiências nutricionais em escolares com déficit de atenção e hiperatividade: uma revisão. *Res Soc Dev* [Internet]. 2020;9(10):e6399108974. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i10.8974>
24. Papanastasiou G, Drigas A, Papanastasiou P. The association of diet quality and lifestyle factors in children and adults with ADHD: a systematic review and meta-analysis. *Sci Electron Arch* [Internet]. 2021;14(9). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.36560/14920211441>
25. Abhishek F, Gugnani JS, Kaur H, Damera AR, Mane R, Sekhri A, et al. Dietary interventions and supplements for managing attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): A systematic review of efficacy and recommendations. *Cureus* [Internet]. 2024;16(9):e69804. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.69804>
26. Raczyńska A, Popczyńska J, Pacocha N, Krzemień O, Kosiec K, Jędrychowski J, et al. Omega-3 fatty acid supplementation for attention Deficit Hyperactivity Disorder in children and adolescent: Literature review. *Int J Innov Technol Soc Sci* [Internet]. 2024;(2(42)). Disponível em: [http://dx.doi.org/10.31435/rsglobal\\_ijitss/30062024/8153](http://dx.doi.org/10.31435/rsglobal_ijitss/30062024/8153)
27. Boaz M, Kaufman-Shriqui V. Dietary influences in Attention Deficit/Hyperactivity Disorder: an evidence-based narrative review. *Functional Food Science* [Internet]. 2022;2(12):277. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.31989/ffs.v2i12.992>

# Experiência lúdica aplicada ao ensino das disciplinas de história e geografia

*Playful experience applied to the teaching of the disciplines of history and geography.*

Ayumi de Lima Ubara<sup>1</sup>  
Juliana Bodon Batagelo<sup>1</sup>  
Rafael Alves<sup>1</sup>  
Francis Martins de Souza<sup>2</sup>

## RESUMO

Este trabalho explora o impacto cultural e educativo dos jogos digitais, analisando como eles transcendem o entretenimento para refletir questões socioeconômicas e culturais, além de promover habilidades como resiliência, colaboração e criatividade. O estudo investiga o potencial formativo dos jogos de aventura e o potencial educativo no século XXI, partindo de uma análise histórica e conceitual sobre o papel dos jogos na sociedade. Foram também discutidos aspectos técnicos e criativos do desenvolvimento de um jogo digital, com foco na criação de personagens, cenários e mecânicas de *gameplay*, destacando o uso do *software Game Maker* e da linguagem GML para o desenvolvimento de um jogo em *pixel art*. A pesquisa enfatiza como os jogos podem ser ferramentas de aprendizado interativo, auxiliando na construção de conhecimento e habilidades cognitivas.

**Palavras-Chave:** jogos digitais, educação, cultura, desenvolvimento de jogos, Game Maker.

## ABSTRACT

This work explores the cultural and educational impact of digital games, analyzing how they transcend entertainment to reflect socioeconomic and cultural issues, as well as promote skills such as resilience, collaboration, and creativity. The study investigates the formative potential of adventure and educational games in the 21st century, starting from a historical and conceptual analysis of the role of games in society. Technical and creative aspects of digital game development were also discussed, focusing on the creation of characters, environments, and gameplay mechanics, highlighting the use of the Game Maker software and the GML language for the development of a pixel art game. The research emphasizes how games can be interactive learning tools, aiding in the construction of knowledge and cognitive skills.

**Keywords:** digital games, education, culture, game development, Game Maker

---

<sup>1</sup> Acadêmicos do 6º termo do curso de Tecnologia de Desenvolvimento de Jogos Digitais no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, de Araçatuba.

<sup>2</sup> Professor especialista do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba. fmartinsdesign@gmail.com

## 1. Introdução

A sociedade contemporânea é profundamente influenciada pelos avanços tecnológicos, especialmente no que diz respeito à comunicação e ao acesso à informação (Freire, 2016). Nesse contexto, os jogos digitais assumem um papel cada vez mais relevante, transcendendo o entretenimento para refletir questões socioeconômicas e sociais. Eles espelham o mundo ao redor dos jogadores, funcionando como uma ponte entre os avanços tecnológicos e a compreensão do mundo contemporâneo.

Um exemplo clássico desse fenômeno é "*Space Invaders*", que se tornou um ícone cultural nos anos 1970, refletindo o contexto sociopolítico da época. Suas hordas invasoras simbolizam preocupações relacionadas à Guerra Fria e à cultura pop extraterrestre, evidenciando como os jogos são influenciados pelo contexto social em que estão inseridos. Além disso, Jane McGonigal, em seu livro *\*Reality Is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World\** (2011), amplia essa visão, mostrando como os jogos podem promover resiliência, colaboração e criatividade, ao mesmo tempo em que se percebe o conceito de "ludificação", aplicando a lógica dos jogos a situações reais.

Dessa forma, os jogos digitais de aventura e educativos destacam-se como ferramentas interativas que promovem o aprendizado e a compreensão de diferentes culturas, contribuindo para uma educação mais inclusiva e abrangente. Assim, este estudo visa investigar o impacto cultural e educativo dos jogos digitais, explorando seu potencial formativo nos indivíduos do século XXI.

O trabalho apresentado nesse artigo possuirá um caráter teórico e experimental, sem a realização de testes externos de jogabilidade, em função das minúcias técnicas que permeiam a construção do jogo.

Outro aspecto importante a ser ressaltado é que o curso de Tecnologia em jogos digitais tem uma inclinação prática e, dessa forma, o resultado com maior relevância é a construção do próprio jogo.

## **1.2. Os Jogos Educativos**

Desde a Antiguidade, os jogos têm sido interpretados de maneiras diversas, ora como ferramentas educativas ora como simples entretenimento. Brougère (1998), recorrendo a Aristóteles, destaca que os jogos e brincadeiras foram vistos como uma contraposição complementar ao trabalho. Por outro lado, Luiz (2014) revela que, na sociedade romana, os jogos eram métodos de treinamento, reproduzindo gestos da realidade, enquanto nas culturas astecas, no México dos séculos XVI e XVII, os jogos tinham significados profundos, ligados à renovação cósmica e à civilização, reforçando a importância da simulação lúdica como expressão cultural.

Na Idade Moderna, os jogos foram inicialmente associados à frivolidade, mas o Romantismo trouxe uma mudança de percepção, atribuindo a eles um caráter educativo e pedagógico, especialmente no contexto da infância. Durante esse período, os jogos passaram a ser controlados por educadores, desempenhando um papel crucial no acesso ao conhecimento. Essa revolução alterou profundamente a forma como a sociedade via a educação. Psicólogos como Freud e Melanie Klein também contribuíram com perspectivas sobre o jogo, associando-o à interpretação da subjetividade infantil e à cura analítica.

No final do século XIX, os jogos consolidaram-se como ferramentas educativas. Luiz (2014) observa que eles passaram a ser vistos como uma forma de recreação capaz de despertar o desejo de aprendizagem e de promover o desenvolvimento físico e cognitivo. Muitos pedagogos reconheceram o valor dos jogos no desenvolvimento humano, confirmando seu papel essencial na educação.

## **1.3. Os Jogos De Aventura**

Os jogos de aventura têm desempenhado um papel crucial na evolução da indústria de jogos, oferecendo experiências imersivas e envolventes ao longo das décadas. Esse gênero remonta ao clássico *Colossal Cave Adventure* (1976), desenvolvido por Will Crowther e Don Woods, que, embora baseado em texto

simples, estabeleceu a base para futuras produções. Nos anos 1980, a Sierra On-Line popularizou os jogos de aventura gráfica com títulos como *King's Quest* (1984) e *Leisure Suit Larry* (1987), que trouxeram gráficos aprimorados e narrativas mais complexas, permitindo aos jogadores explorar mundos virtuais ricos em detalhes e interagir com seus ambientes de forma inovadora.

Nos anos 1990, o advento de jogos tridimensionais, como *The Legend of Zelda: Ocarina of Time* (1998) e *Tomb Raider* (1996), marcou uma nova fase do gênero, introduzindo a exploração 3D e criando ambientes vastos e interativos. Esses jogos não apenas elevaram os padrões gráficos, mas também redefiniram a jogabilidade, enfatizando o raciocínio lógico e a resolução de quebra-cabeças como elementos centrais da experiência de jogo. Mais tarde, títulos como *Heavy Rain* (2010) e *The Walking Dead: Season One* (2012) inovaram ao focar nas escolhas dos jogadores e suas consequências, promovendo uma forma interativa de narrativa que aprimora a cognição e o pensamento crítico.

Recentemente, o conceito de mundo aberto consolidou-se nos jogos de aventura, permitindo aos jogadores explorar vastos cenários repletos de desafios e descobertas. Essa evolução tecnológica e narrativa reflete não só o progresso da indústria de jogos, mas também o crescente potencial educativo desses títulos, que estimulam habilidades cognitivas, criativas e de resolução de problemas.

## Materiais e Processos

A escolha pelo Game Maker como o software de desenvolvimento para o jogo deste estudo deu-se devido à sua adequação para o estilo de criação dos autores, que é de plataforma em pixel art. O *Game Maker* utiliza uma linguagem própria chamada GML (*Game Maker Language*), e seu funcionamento é baseado em eventos. Por exemplo, o evento "Create" é executado quando o personagem é criado, assim como outros eventos são responsáveis por diferentes interações e comportamentos no jogo. Todas as funcionalidades do cenário, dos personagens, dos inimigos e dos NPCs são programadas por meio desses eventos. Além disso, o próprio site do *Game Maker* oferece um manual completo, detalhando a

linguagem GML e todas as funções disponíveis, o que facilita o desenvolvimento.

O *Libre Sprite*, programa de desenho em pixel art, foi a base para todos os desenhos em pixel art, cenários, acessórios e as sprites do personagem, dos inimigos e NPCs. E o *Adobe Photoshop*, aplicativo de computação gráfica, foi usado para fazer as partes com escrita, como os botões e a tela principal do jogo.



Fig.1 - Fonte (autores)

## 2. Desenvolvimento

### 2.1 Os Personagens

Os personagens foram uma das partes complicadas e divertidas de ser desenvolvida e de ser decidida. A parte de escolher qual personagem iria ser o vilão, qual será o principal e quais seriam os NPCs, muitas ideias eram boas e serviam bem para a funcionalidade do jogo.

A dificuldade do desenho foi pelo caso das sprites, de fazer um por um, o andar, o pulo e os ataques, e o desenho em pixel foi um estilo novo, que nunca tinham testado antes, mas acabou sendo mais fácil por causa do aplicativo que usaram, o *Libre Sprite*. O divertimento foi o jeito em que o desenho ficava depois de pronto e o movimento que eles faziam quando estava tudo pronto e sem erros.

#### 2.1.1 O Personagem Principal

No começo, assim que se determinou a história e o enredo do jogo, desenvolveram o personagem principal e o mundo. Primeiramente, definindo o

estilo do jogo, pixel e em 2D, com apenas um personagem jogável.

Como definido no enredo que o personagem seria um pato que queria viajar e conhecer o mundo, houve pesquisas sobre as raças de patos, um que poderia se encaixar melhor na história, sobre o personagem querer conhecer o mundo. Assim, escolheu-se uma raça que costuma migrar mais, que é o pato migratório ou pato marreco. Aprendeu-se um pouco sobre essa raça, seus costumes, sua aparência desde filhote até a fase adulta, depois de tudo isso foi o desenvolvimento.

A criação foi desde a ficha do personagem, descrevendo sua personalidade e aparência, até as primeiras sprites que foram com o patinho andando, voando e pulando.



Fig. 2 - Fonte (autores)

Depois dos movimentos, definiu-se e desenhou-se os ataques e defesas do personagem. Onde existe o escudo que serve para se proteger de ataques de bicada que dá dano ao chegar perto do inimigo. inimigos, o grito que joga o inimigo para longe e dá mais danos e o poder da NPCs.

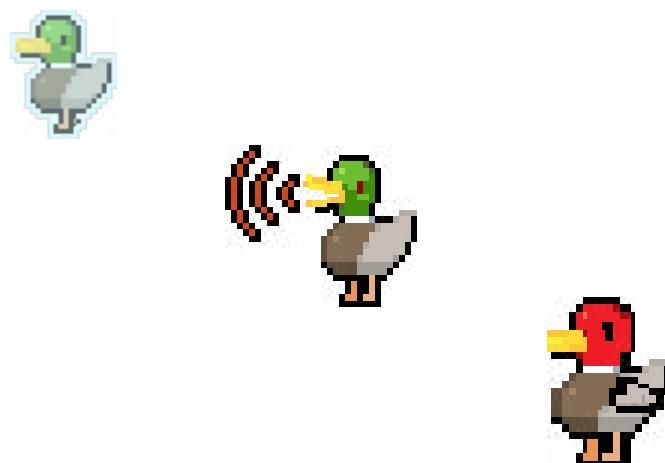


Fig. 3 - Fonte (autores)

A imagem acima mostra os tipos de poderes, de ataque e defesa, o escudo, como mencionado, ele vai ter uma “áurea” em volta dele, para mostrar que tem alguma coisa protegendo-o dos ataques de inimigos. O ataque do grito aparecerá por um ícone de volume. Na animação desse ataque vai aparecer esse ícone aumentando e diminuindo, como se ele estivesse realmente gritando. E no ataque de bicada, ele aparecerá com a cabeça vermelha, como se o personagem estivesse bravo.

Os NPCs são aqueles que ajudam o personagem principal, que dão informações, itens ou permitem fazer compras com o dinheiro ganho no jogo. Eles foram sendo decididos e feitos conforme desenvolvimento do jogo.



Fig. 4 - Fonte (autores)

As figuras acima mostram os NPCs desenhados, o cervo será como uma loja, onde o jogador poderá comprar itens para o jogo, que são chapéus típicos de cada país e ele trará informações ao nosso personagem para qual país ele precisa passar para o objetivo final.

O esquilo dará algumas informações importantes sobre o país em que ele está e documentará o passaporte, o qual o personagem principal precisará coletar para adentrar no país em que ele está ou não conseguirá passar de fase. Na primeira fase é o esquilo que dará o passaporte, mas para as outras fases é o pato quem coletará.

## 2.1.2 Vilões

Os vilões foram definidos assim que terminaram de fazer o personagem principal, cada um é um animal típico de cada país, são caçadores de patos ou são perigosos para os lugares escolhidos. Um é mais forte que o outro e cada vez que muda de fase, mais dificuldade vai ter para derrotá-los.

As imagens abaixo mostram todos os vilões que aparecerão no jogo. Os últimos de cada fileira são os *Boss*, que são os mais fortes e ótimos de cada fase e estarão dentro dos monumentos. Agora, os do meio são um pouco mais fracos, mas são eles que protegem a entrada de cada monumento famoso, precisa matá-los para conseguir entrar. E os primeiros de cada fileira, são os mais fracos e mais fáceis de derrotar.

Os do número 1 são os inimigos que apareceram na primeira fase, na Inglaterra, já na segunda, são os vilões da Itália, que são os do número 2 e, por último, são os inimigos do Japão, sendo ele a terceira e última fase.



Fig. 5 - Fonte (autores)

### 2.3. O Mundo

A parte do mundo foi desenvolvida quase ao mesmo tempo que a história, para testar o programa *Libre Sprite*, citado na introdução. Como o projeto é montar um jogo sobre história, nada melhor que fazê-lo no mundo real, o mundo conhecido.

O mundo é mostrado quando o personagem muda de fase ou para o jogador ver em que fase está. As bandeiras dos países mostram onde são as fases, a bandeira do Brasil é a casa do personagem, de onde ele saiu para a aventura. O jogo começa na Inglaterra, a bandeira de cruz vermelha, a segunda fase acontece na Itália, a bandeira em tricolor, verde, branca e vermelha e a última fase é no Japão, a bandeira com o círculo vermelho no meio, conforme mostrado na figura

abaixo.

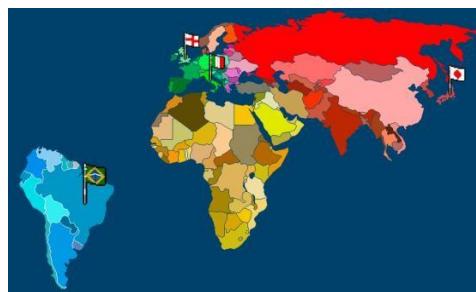


Fig. 6 - Fonte (autores)

#### 2.4. Os Cenários e Itens

Para o desenvolvimento dos cenários, foram utilizadas referências culturais dos países escolhidos, levando em consideração aspectos como cultura, gastronomia, monumentos históricos, entre outros elementos característicos.

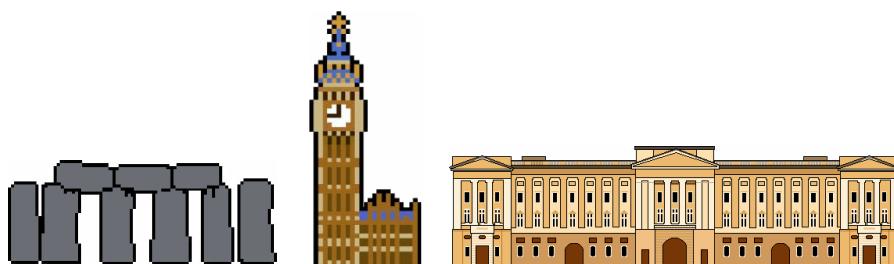


Fig. 7 - Fonte (autores)



Fig. 8 - Fonte (autores)

No caso da Inglaterra, foram considerados costumes tradicionais, como o chá da tarde, e ícones culturais e históricos, tais como a Tower Bridge e os renomados guardas da rainha.

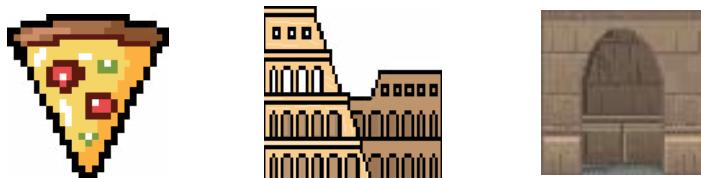


Fig. 9 – Fonte (autores)

Para a criação do cenário da Itália, foram utilizadas referências à sua renomada culinária, especialmente as massas, sendo a pizza escolhida como um de seus principais representantes. Como monumento histórico, foi selecionado o icônico Coliseu Romano, símbolo do patrimônio cultural italiano como posto na figura 9.

## 2.5 Mecânicas e Gameplay

Após a criação de todas as sprites e das telas, o próximo passo é integrá-las à plataforma escolhida, o Game Maker, começando pela tela inicial e de configurações. A interface é simples e intuitiva, para se adequar à faixa etária do público-alvo. Na tela de configurações, todas as teclas necessárias são exibidas de forma clara, facilitando o entendimento dos controles.



Fig. 10 – Fonte (autores)



Fig. 11 – Fonte – Fonte (autores)

A história gira em torno do protagonista, um pato chamado Marreco, que se separa de sua família durante uma tempestade no período de imigração. Ao longo da sua jornada, ele viaja por vários países, aprendendo sobre suas histórias enquanto tenta reencontrar seus pais.

Para tornar o jogo mais interativo, criamos uma animação em que, sempre que o jogador viaja de um país para outro, o personagem Marreco aparece voando até o destino. Isso acrescenta uma interação e dinamismo à experiência de transição entre as fases.



Fig. 12 – Fonte (autores)

Em cada fase, adota-se uma jogabilidade de plataforma tradicional, com movimentação pelos eixos X e Y, vertical e horizontal. Os objetos do cenário orientam o jogador sobre onde deve ir e refletem as características do país em que se encontra. Além de usá-los para movimentação, o jogador pode interagir com certos objetos e personagens, que revelam mais sobre a fase e sobre a cultura do país. Essa integração entre design visual e mecânicas de jogo proporciona uma experiência fluída e imersiva, sem a necessidade de instruções explícitas.

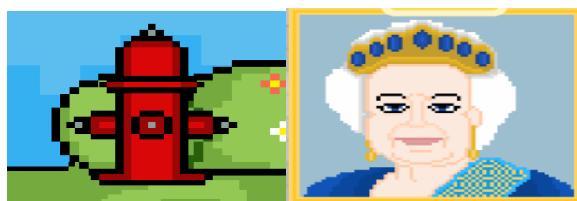


Fig. 13 – Fonte (autores)



Fig. 14 – Fonte (autores)

O jogador começa com o *parkour* como a principal mecânica de *gameplay*, pulando sobre os objetos do cenário e desviando dos inimigos. Durante a fase, ele ganha seu ataque principal, que consiste em um ataque corpo a corpo que causa 2 de dano ao inimigo e permanece disponível durante todo o jogo.



Fig. 15 – Fonte (autores)

Além do poder principal, o jogador adquirirá poderes especiais durante a fase, que são temporários e possuem um limite de uso. Entre esses poderes especiais, há o escudo de defesa que cria uma barreira por 4 segundos, impedindo que qualquer inimigo ataque durante esse tempo. Outro poder especial é o Super Quack, funciona como um grito que empurra para trás qualquer objeto que for atirado para o pato.

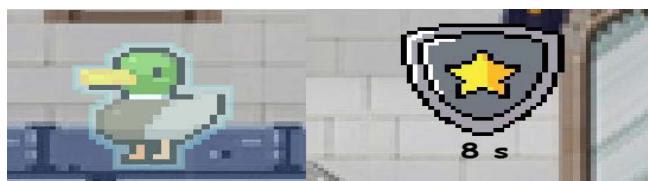


Fig. 16 – Fonte (autores)



Fig. 17 – Fonte (autores)

Em relação ao sistema de movimentação e ataque dos inimigos, a maioria, ao receberem dano, exibem um efeito de transparência para sinalizar que foram atingidos, além de possuírem uma barra de vida visível acima de suas cabeças. Quando os inimigos são derrotados, um efeito de escurecimento e desaparecimento gradual é aplicado, criando uma transição visual enquanto eles somem da tela. No entanto, todos os inimigos possuem comportamentos distintos por conta de serem animais diferentes. Na primeira fase, o inimigo comum é a raposa que fica ligeiramente vermelha ao avistar o jogador, indicando que vai atacar e, logo em seguida, acelera em sua direção. Ao ser atingida, recua por um instante. Na segunda fase, os inimigos comuns são a piranha e o javali. A piranha salta do rio e causa dano, se o jogador não desviar, enquanto o javali, embora tenha menos vida, corre rapidamente de um lado para o outro. Ao encostar no jogador, ele causa dano e continua correndo mesmo ao ser atingido.



Fig. 18 – Fonte (autores)

Em cada fase, além dos inimigos comuns, há um inimigo mais forte, o BOSS. Esses chefes possuem ataques distintos, causam um dano significativamente maior e têm uma barra de vida muito superior. O pato, protagonista do jogo, só encontra esses inimigos ao entrar em monumentos famosos. Na primeira fase, o monumento é o Palácio de Buckingham, e o BOSS é uma cobra. Ao se aproximar do personagem, a cobra assume uma posição de ataque e, em seguida, rasteja para o outro lado do palácio. Cada vez que a cobra encosta no personagem, ele perde metade da sua vida. Além disso, quando a cobra é ferida, ela também entra novamente em posição de ataque.



Fig. 19 – Fonte (autores)

Na fase da Itália, o BOSS porco-espinho fica parado até o jogador se aproximar, quando isso ocorre ele começa a disparar espinhos. Ao receber dano, ele se lança rapidamente na direção do jogador, exigindo reflexos rápidos para evitar o impacto.



Fig. 20 – Fonte (autores)

Durante a *gameplay*, no canto superior esquerdo da tela, é exibido o perfil do personagem, mostrando sua quantidade de vida, os poderes que ele está utilizando no momento, além do total de dinheiro acumulado.



Fig. 21 – Fonte (autores)

Para deixar o jogo mais envolvente, foi criado um sistema de skins, permitindo que o jogador coleccione chapéus temáticos de diferentes países. No final de cada fase, um vendedor aparece, oferecendo esses chapéus para compra, acrescentando uma camada extra de personalização e progresso ao jogo.



Fig. 22 – Fonte (Autores)



Fig. 23 – Fonte (Autores)



Fig. 24 – Fonte (Autores)

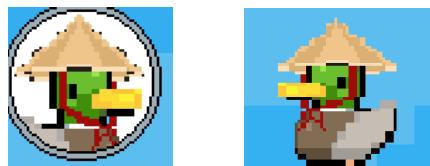


Fig. 25 – Fonte (Autores)

Na fase final, ambientada no Japão, o pato encontra seus pais, e o jogo termina com uma cena em que o pato vai ao encontro deles. Para concluir, a tela exibe a mensagem “Continua...”, sugerindo que é apenas o começo de uma história que ainda tem muito a ser explorada.



Fig. 26 – Fonte (Autores)

## Conclusão

Os jogos digitais, como ferramentas culturais e educativas, têm um imenso potencial para influenciar positivamente o desenvolvimento de habilidades e o aprendizado no século XXI. Além de proporcionar entretenimento, eles oferecem uma plataforma para o desenvolvimento de competências importantes, como resiliência, colaboração e criatividade. O processo de criação de jogos também contribui para o entendimento de questões sociais e culturais, ampliando o papel dos jogos na formação dos indivíduos.

A análise histórica e técnica apresentada neste estudo demonstra como os

jogos digitais podem ser aplicados em contextos educacionais e culturais, com potencial para transformar a maneira como aprendemos e interagimos com o mundo. A integração eficaz dessas ferramentas depende, no entanto, da capacitação dos educadores e do acesso equitativo à tecnologia, garantindo que todos possam se beneficiar dessa revolução no aprendizado.

É importante lembrar que este trabalho apresenta um resultado parcial sendo necessários testes de jogabilidade futuros e verificação para adequação de conteúdo programático à realidade das disciplinas abordadas.

## Referências

1. ADOBE. Adobe Stock. Ilustrações e vetores em teste grátis. Disponível em: <https://stock.adobe.com/br/vectors>. Acesso em: 10/06/2024.
2. AVERY. Cenário interno do Palácio de Buckingham – Crédito total para artista Avery. Disponível em: <https://forums.rpgmakerweb.com>. Acesso em: 10/06/2024.
3. BROUGÈRE, Gilles. Jogo e educação. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1998.
4. FREEPIK. Ilustração de personagens. Disponível em: <https://br.freepik.com>. Acesso em: 5/08/2024.
5. FREEPIK. Objetos e parte dos cenários. Disponível em: <https://www.freepik.com>. Acesso em: 5/08/2024.
6. FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. Paz e Terra, 2016.
7. LUIZ, Andréa M. O jogo como estratégia de ensino. Educação, v. 37, n. 1, p. 89-98, 2014.
8. MCGONIGAL, Jane. Reality Is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World. Penguin Books, 2011.
9. PINTEREST. Ilustrações de personagens. Disponível em: <https://br.pinterest.com/>. Acesso em: 11/09/2024.
10. PIXABAY. Músicas e efeitos sonoros adquiridos gratuitamente na plataforma do Pixabay. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/sound-effects/>. Acesso em: 26/09/2024

# **NORMAS PARA PUBLICAÇÃO REVISTA UNIVERSITAS**

Os pesquisadores interessados em publicar na UNIVERSITAS devem preparar seus originais seguindo as orientações abaixo, exigências preliminares para recebimento dos textos para análise, aprovação e posterior publicação.

**Normas adotadas:**

**ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas** – áreas de exatas, humanas e sociais

**Vancouver:** área da saúde

**1 Postagem e endereço eletrônico**

Os originais devem ser encaminhados a UNIVERSITAS, através do endereço eletrônico:

[universitas@unisalesiano.com.br](mailto:universitas@unisalesiano.com.br)

**2 Formatação**

Digitado nos processadores Microsoft Office Word ou similar, apresentado em formato A4, fonte Cambria, tamanho da fonte 12, margens superior e esquerda: 3 cm, margens inferior e direita: 2,0 cm, em espaço 1,5, utilizando-se um só lado da folha. Usar espaço correspondente 1,25 cm a partir da margem para início dos parágrafos. Os artigos devem ter um mínimo de 8 páginas e máximo de 15.

Devem anteceder o texto os seguintes itens:

Título do trabalho (Fonte Cambria, tamanho da fonte 20, em negrito, com espaçamento simples, centralizado, maiúsculo somente a primeira letra e as demais como nomes próprios).

Exemplo:

**Quantificação de partos naturais e cesarianas  
no Hospital Municipal da Mulher – Araçatuba SP**

Uma linha depois de título principal do artigo deve estar: o mesmo, porém, traduzido em Inglês (Fonte Cambria, tamanho da fonte 12, em itálico, sem negrito, espaçamento simples e centralizado).

Exemplo:

**Palavras-Chave:** Cesariana; Gestante; Hospital; Partos Normais.

Posteriormente, abstract (versão inglês do resumo, fonte Cambria, tamanho da fonte 11, sendo a escrita ABSTRACT em maiúsculo e negrito, respeitando um único parágrafo, como no resumo em português) e Keywords (versão em inglês das palavras chaves, fonte Cambria, tamanho da fonte 11, negrito apenas **Keywords** como no exemplo em português e em ordem alfabética, iniciais em letra maiúscula, separadas entre si por ponto e vírgula ;).

## **ABSTRACT**

This project analyzed the numbers of natural births and cesarean sections done in the city of Aracatuba, between 2000-2007, using as a base the Hospital Municipal da Mulher "Dr. José Luis de Jesus Rosseto". We analyzed the annual and mensal data given to us by the institution. We then verified the numerical difference between the two types of birth, considering the institution as part of the city government, comparing the results with national wide research, the increase of cesarean sections. Because the hospital is not private, the number of natural births are greater than cesarean sections, but an increase in the number of cesarean sections between 2004-2007 is relevant, almost to the point of being the same as the number of natural births. The cause of this effect could be related with the increase of the need for cesarean sections.

**Key words:** Cesarean sections; Natural birth; Pregnancy; Hospital.

A estrutura do texto deve ser dividida em partes não numeradas e com subtítulos. Os subtítulos devem ser destacados no texto com um espaço posterior ao término do texto anterior, alinhado a esquerda (Fonte Cambria, tamanho da fonte 12, e negrito), sendo a primeira letra maiúscula, as demais somente será maiúscula caso seja nome próprio, porém, não há espaço que o separe do próximo texto, a qual faz menção. É essencial conter introdução, o corpo do texto, conclusão ou considerações finais e referência bibliográfica.

## **3 Referência no corpo de texto**

Quando usa-se citação livre sem transcrever as palavras do autor, a bibliografia deve ser indicada no texto pelo sobrenome do(s) autor(es), em maiúscula, e ano de publicação (SILVA, 1995) de acordo com ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Se um mesmo autor citado tiver mais de uma publicação no mesmo ano, identificar cada uma delas por letras (SILVA, 1995a). Fonte Cambria, tamanho da fonte 12.

Na norma da **Vancouver**, esse procedimento comparece no texto como exemplo abaixo, ordem numérica sequencial.

Exemplo:

A escolha do tipo de parto pela gestante e indução do médico sempre foram assuntos complexos e polêmicos, pois existem vários fatores que contribuem para que o parto normal não seja escolhido, entre eles: o tempo de gestação, situação socioeconômica e medo da gestante de sentir dores. Cesárias são intervenções cirúrgicas originalmente concebidas para aliviar condições maternas ou fetais, quando há riscos para a mãe, para o feto ou ambos, durante o desenrolar do parto.

Esses procedimentos não são isentos de risco, pois estão associados a maiores morbidade e mortalidade materna e infantil [1]. Em publicação de 2001, a “cesariana a pedido” tem sido implicada como uma das causas do crescente aumento de partos cesarianas [2].

Na norma da **ABNT**:

A escolha do tipo de parto pela gestante e indução do médico sempre foram assuntos complexos e polêmicos, pois existem vários fatores que contribuem para que o parto normal não seja escolhido, entre eles: o tempo de gestação, situação socioeconômica e medo da gestante de sentir dores. Cesárias são intervenções cirúrgicas originalmente concebidas para aliviar condições maternas ou fetais, quando há riscos para a mãe, para o feto ou ambos, durante o desenrolar do parto.

Esses procedimentos não são isentos de risco, pois estão associados a maiores morbidade e mortalidade materna e infantil (RATINER, 1996). Em publicação de 2001, a “cesariana a pedido” tem sido implicada como uma das causas do crescente aumento de partos cesarianas (CURY; MENEZES, 2006).

No caso de envolver citação sem recuo, justamente por ser inferior a 3 linhas acrescenta-se o sobrenome do(s) autor(es), em maiúscula, ano e página (RATINER, 1995, p. 12). Neste caso usar fonte Cambria, tamanho 12 e entre aspas.

Exemplo:

“[...] Cesárias são intervenções cirúrgicas originalmente concebidas para aliviar condições maternas ou fetais, quando há riscos para a mãe, para o feto ou ambos, durante o desenrolar do parto [...].” (RATINER, 1996, p. 12)

## 4 Citações Textuais

### Para as normas da **Vancouver**:

Para as citações textuais - transcrição literal de textos de outros autores - longas (mais de 3 linhas) deve constituir parágrafo independente, com recuo de 4cm, tamanho da fonte 10. O espaçamento entre linhas passa a ser simples, no entanto, a fonte permanece a mesma.

A escolha do tipo de parto pela gestante e indução do médico sempre foram assuntos complexos e polêmicos, pois existem vários fatores que contribuem para que o partonormal não seja escolhido, entre eles: o tempo de gestação, situação socioeconômica e medo da gestante de sentir dores. Cesárias são intervenções cirúrgicas originalmente concebidas para aliviar condições maternas ou fetais, quando há riscos para a mãe, para o feto ou ambos, durante o desenrolar do parto. Esses procedimentos não são isentos de risco, pois estão associados a maiores morbidade e mortalidade materna e infantil [2].

### Para as normas da **ABNT**:

Para as citações textuais - transcrição literal de textos de outros autores - longas (mais de 3 linhas) deve constituir parágrafo independente, com recuo de 4 cm, tamanho da fonte 10. O espaçamento entre linhas passa a ser simples, no entanto, a fonte permanece a mesma.

A escolha do tipo de parto pela gestante e indução do médico sempre foram assuntos complexos e polêmicos, pois existem vários fatores que contribuem para que o partonormal não seja escolhido, entre eles: o tempo de gestação, situação socioeconômica e medo da gestante de sentir dores. Cesárias são intervenções cirúrgicas originalmente concebidas para aliviar condições maternas ou fetais, quando há riscos para a mãe, para o feto ou ambos, durante o desenrolar do parto. Esses procedimentos não são isentos de risco, pois estão associados a maiores morbidade e mortalidade materna e infantil (RATTNER, 1996, p. 2).

## 5 Referências Bibliográficas

Devem conter, nas referências bibliográficas somente aquelas citadas no texto. As mesmas deverão estar em ordem alfabética, dentro das normas usuais da **ABNT** e **Vancouver** na ordem sequencial numérica conforme aparecem no texto.

Para aqueles que recorrerem à norma da **Vancouver**:

1. CURY AF, MENEZES PR. Fatores associados à preferência por cesariana. *Rev.Saúde Pública*. 2006 Abr 40(2):226-32
2. RATTNER D. Sobre a hipótese de estabilização das taxas de cesárea do Estado de São Paulo. *Rev. Saúde Pública*. 1996 Fev 30(1).

Para aqueles que recorreram a norma da **ABNT**:

HAESBAERT, Rogério. Territórios alternativos. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2006.

PEIXOTO, Fábio. Sua empresa não quer fera. **Exame**, São Paulo, v.35, n.738, p. 30-31, abr. 2001.

### 1) Nomenclaturas

Para o uso da nomenclatura tabelas, ilustrações, gráficos a mesma deve estar em negrito com fonte Cambria, tamanho 11 e alinhada à esquerda. Devem ser numeradas em arábico, consecutivamente, obedecendo a ordem que aparece no texto. Não usar abreviaturas (como no caso de Fig.).

Exemplo

**Tabela 1** - Dados das quantidades de partos normais e cesarianas nos anos de 2000 a 2003

Ano	2 0 0 0		2 0 0 1		2 0 0 2		2 0 0 3	
	Normal	Cesariana	Normal	Cesariana	Normal	Cesariana	Normal	Cesariana
Janeiro								
Fevereiro								
Março								

Fonte: Martins - 2006

O título, deve estar, fonte Cambria, tamanho da fonte 11, sem negrito.

Já no interior da tabela os dados devem ser digitados em fonte Cambria, tamanho da fonte 9. As tabelas não devem ter suas bordas fechadas a direita e esquerda, mas conter bordas superior e inferior, com suas respectivas divisões internas. Com relação a autoria dos dados, a fonte de ser Cambria, tamanho da fonte 10.

## **2) Artigos com dados de seres humanos ou animais**

Os autores de artigos cuja metodologia envolveu a participação e coleta de dados de seres humanos de forma direta ou indireta, assim como uso de animais, devem enviar uma cópia do certificado de autorização para a realização da pesquisa emitido pelo **CEP** - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos ou pelo **CEUA** - Comissão de Ética e Pesquisa no uso de Animais.

Sem esta certificação os trabalhos não serão avaliados ou publicados.

## **3) Restrições**

É vedada qualquer publicação realizada na UNIVERSITAS, em outras revistas científicas.

# UNIVERSITAS

*Revista do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium - Araçatuba (São Paulo)*

**ISSN 1984-7459**



**2025 - nº 23**