

Volume 08

O QUE AS PESQUISAS REVELAM SOBRE A SAÚDE NO BRASIL



INOVAR

Organizador

Guilherme Antônio Lopes de Oliveira

**O QUE AS PESQUISAS REVELAM SOBRE A SAÚDE NO
BRASIL**



Organizador
Guilherme Antônio Lopes de Oliveira

**O QUE AS PESQUISAS REVELAM SOBRE A SAÚDE NO
BRASIL**

Volume 8

MATO GROSSO DO SUL
EDITORA INOVAR
2026

Copyright © dos autores.

Todos os direitos garantidos. Este é um livro publicado em acesso aberto, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que sem fins comerciais e que o trabalho original seja corretamente citado. Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons



Editora-chefe: Liliane Pereira de Souza

Diagramação: Editora Inovar

Capa: Juliana Pinheiro de Souza

Revisão de texto: Os autores

Conselho Editorial

Prof. Dr. Alexsande de Oliveira Franco
Prof. Dra. Aldenora Maria Ximenes Rodrigues
Prof. Dr. Arlindo Costa
Prof. Dr. Breno Eustáquio da Silva
Prof. Dra. Care Cristiane Hammes
Prof. Dra. Carla Araújo Bastos Teixeira
Prof. Dr. Carlos Eduardo Oliveira Dias
Prof. Dr. Claudio Neves Lopes
Prof. Dra. Cristiane Viana da Silva Fronza
Prof. Dra. Dayse Marinho Martins
Prof. Dra. Débora Luana Ribeiro Pessoa
Prof. Dra. Elane da Silva Barbosa
Prof. Dr. Francisco das Chagas de Loiola Sousa
Prof. Dr. Gabriel Mauriz de Moura Rocha
Prof. Dra. Geyanna Dolores Lopes Nunes
Prof. Dr. Guilherme Antônio Lopes de Oliveira

Prof. Dra. Ivonalda Brito de Almeida Morais
Prof. Dra. Janine Silva Ribeiro Godoy
Prof. Dr. João Vitor Teodoro
Prof. Dr. José Manuel Peixoto Caldas
Prof. Dra. Juliani Borchardt da Silva
Prof. Dr. Leonardo Jensen Ribeiro
Prof. Dra. Lina Raquel Santos Araujo
Prof. Dr. Márcio Mota Pereira
Prof. Dr. Marcos Pereira dos Santos
Prof. Dr. Marcus Vinicius Peralva Santos
Prof. Dra. Nayara Bezerra Carvalho
Prof. Dra. Roberta Oliveira Lima
Prof. Dra. Rúbia Kátia Azevedo Montenegro
Prof. Dra. Susana Copertari
Prof. Dra. Susana Schneid Scherer
Prof. Dr. Sílvio César Lopes da Silva

Este livro passou por avaliação e aprovação às cegas de dois ou mais pareceristas ad hoc.

Catálogo na publicação
Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

O62

O que as pesquisas revelam sobre a saúde no Brasil - Volume 8 / Organização de Guilherme Antônio Lopes de Oliveira. – Campo Grande/MS: Inovar, 2026.328p. PDF

Vários autores.

ISBN 978-65-5388-387-1

DOI 10.36926/editorainovar-978-65-5388-387-1

1. Saúde pública - Brasil. 2. Pesquisa em saúde. 3. Saúde - Brasil. I. Oliveira, Guilherme Antônio Lopes de (Organizador). II. Título.

CDD 362.10981

Índice para catálogo sistemático:

I. Saúde pública - Brasil

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra assumem publicamente a responsabilidade pelo seu conteúdo, garantindo que o mesmo é de autoria própria, original e livre de plágio acadêmico. Os autores declaram, ainda, que o conteúdo não infringe nenhum direito de propriedade intelectual de terceiros e que não há nenhuma irregularidade que comprometa a integridade da obra. Os autores assumem integral responsabilidade diante de terceiros, quer de natureza moral ou patrimonial, em razão do conteúdo desta obra. Esta declaração tem por objetivo garantir a transparência e a ética na produção e divulgação do livro. Cumpre esclarecer que o conteúdo é de responsabilidade exclusiva dos autores, não refletindo, necessariamente, a opinião da editora, organizadores da obra ou do conselho editorial.

APRESENTAÇÃO

A saúde no Brasil constitui um campo amplo, dinâmico e desafiador, marcado pela necessidade constante de produção científica capaz de compreender realidades diversas e contribuir para a qualificação das práticas de cuidado. Neste oitavo volume da obra *O Que as Pesquisas Revelam Sobre a Saúde no Brasil*, reunimos estudos que abordam temas relevantes para a saúde coletiva, a enfermagem, a fisioterapia, a educação em saúde, a vigilância epidemiológica e as políticas públicas, evidenciando a pluralidade de pesquisas desenvolvidas em diferentes contextos do país.

Os capítulos apresentados refletem o compromisso de pesquisadores, profissionais e acadêmicos com a construção de conhecimentos que dialogam diretamente com as demandas da população brasileira. As discussões contemplam desde a prevenção de doenças e acidentes, a promoção da saúde no ambiente escolar e comunitário, até análises sobre doenças negligenciadas, saúde mental, saúde do trabalhador, oncologia pediátrica e o fortalecimento do Sistema Único de Saúde. Além disso, a obra destaca a importância da inovação científica, da atuação multiprofissional e da educação como ferramentas fundamentais para a transformação da realidade social e sanitária.

Além de apresentar resultados de pesquisas, este livro busca estimular reflexões críticas e fomentar o desenvolvimento de práticas baseadas em evidências, contribuindo para o avanço da ciência e para a melhoria da assistência em saúde. Esperamos que os estudos aqui reunidos ampliem perspectivas, fortaleçam o diálogo entre diferentes áreas do conhecimento e inspirem novas investigações comprometidas com a promoção da saúde, da qualidade de vida e do bem-estar da população brasileira.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 **13** **AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE PRELIMINAR E ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE SABONETES EM GEL INCORPORADOS COM ÓLEOS ESSENCIAIS DE *OCIMUM BASILICUM* E *OCIMUM GRATISSIMUM***

Bruno de Jesus Beviláqua
Magda Elisa Turini da Cunha
Tigressa Helena Soares Rodrigues
Benise Ferreira da Silva

doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-387-1_001

CAPÍTULO 2 **50** **CONTRIBUIÇÕES DA ENFERMAGEM NO ENFRENTAMENTO E MANEJO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA**

Júlia Cândida Antunes
Laura Evelyn do Vale Costa
Lizzie Picoli Mérida
Maria das Neves Martins
Nathalia Luiza Rocha Peixoto
Pabline Estefane da Silva Campos
Thaís Ferreira da Silva
Thaynara Cristina Alves de Freitas

doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-387-1_002

CAPÍTULO 3 **69** **EDUCAÇÃO EM SAÚDE E PREVENÇÃO DA DENGUE NO AMBIENTE ESCOLAR: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NA ESCOLA OMAR RESENDE EM PIRIPIRI-PI**

Victor Manuel Fernandes Fontenele
Breno Carvalho da Silva
Islana Cristina de Melo Pereira
Ivon Neuton de Oliveira Araujo Filho
Jhéssica Viana da Silva
Stefany Cristina de Oliveira Moura
Guilherme Antônio Lopes de Oliveira

doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-387-1_003

CAPÍTULO 4

80

EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO CONTEXTO ESCOLAR: RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE A PREVENÇÃO DE ACIDENTES DE TRÂNSITO NA ESCOLA OMAR RESENDE, EM PIRIPIRI-PI

Karina Alves Barroso
Lilian Raquel Barbosa de Sousa
Karina dos Santos Barbosa
Rayane Vitória de Sousa Rodrigues
Larissa Magalhães Fernandes
João de Deus Oliveira
Gerlyzanne Costa Silva
Guilherme Antônio Lopes de Oliveira

[**doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-387-1_004**](https://doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-387-1_004)

CAPÍTULO 5

94

EDUCAÇÃO INCLUSIVA NA PRÁTICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DO 6º AO 8º ANO

Felipe Gabriel de Sousa Costa
Maria Beatriz Andrade do Nascimento
Ramon João Santos Silva
Terezinha da Silva de Oliveira
Vivian Rayane Sousa Costa
Guilherme Antônio Lopes de Oliveira

[**doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-387-1_005**](https://doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-387-1_005)

CAPÍTULO 6

106

EDUCAÇÃO NO TRÂNSITO: PREVENÇÃO DE ACIDENTES E PROMOÇÃO DA SAÚDE

Águita Shauany Feitosa Silva
Ana Luiza do Nascimento Oliveira
Andressa Almeida Silva
Érica Camilly Libna Moita Rodrigues
Isabella Rodrigues Silva
Isabelly Chrystine Dourado Sousa
José Victor Batista Jucá
Katherine Victória Sousa Viana
Guilherme Antônio Lopes de Oliveira

[**doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-387-1_006**](https://doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-387-1_006)

CAPÍTULO 7

122

EDUCAÇÃO NO TRÂNSITO: CONCIENTIZAÇÃO E SEGURANÇA DESDE A INFÂNCIA

Emilly Vitória Carvalho Melo
Francisca Yasmim Amorim dos Santos
Guilherme Antônio Lopes de Oliveira
Thaís Viana de Jesus
Samila Pereira da Silva
Maria Eduarda Bezerra Sousa
Maria Larissa Coelho
Vanderlande Alves da Silva

doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-387-1_007

CAPÍTULO 8

138

FATORES QUE LEVAM ÀS LESÕES NO JOELHO EM JOGADORAS DE FUTEBOL: UMA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Águita Shauany Feitosa Silva
Maria Larissa Coelho
Mirna da Silva Ramos
Vanderlane Alves da Silva
Anne Heracleia de Brito Silva
Guilherme Antônio Lopes de Oliveira

doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-387-1_008

CAPÍTULO 9

153

FERRITINA, TRANSFERRINA E HEPCIDINA COMO BIOMARCADORES INTEGRADOS NA AVALIAÇÃO DE PACIENTES PORTADORES DE ANEMIAS

Jucineide Barbosa de Araújo
Maria das Vitórias dos Santos Silva
Ribamar Bezerra Oliveira
Vitória Cristiny Braz dos Santos
Mirian Vieira dos Santos
Helimarcos Nunes Pereira
Antonio Carlos Vital Júnior

doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-387-1_009

CAPÍTULO 10 171
FISIOTERAPIA AQUÁTICA: ESTRATÉGIAS NA PREVENÇÃO DE QUEDAS DE PESSOAS IDOSAS

Antonio Normando Freire da Silva

doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-387-1_010

CAPÍTULO 11 188
IMPACTO DA ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO CONTROLE DE PACIENTES COM HIPERTENSÃO

Messias de Carvalho Borges

Francisco Adalberto da Rocha Filho

Jacob Mateus Santos e Silva

Emília Vittoria Oliveira Gomes

José Willyam Fontenele de Moraes

Francisco Alves Pessoa Júnior

Wellington Lopes Barroso de Araújo Moreno

Maria Eduarda Soares de Sousa

Maycon Shaenzo dos Santos Sousa Fontenele

Guilherme Antônio Lopes de Oliveira

doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-387-1_011

CAPÍTULO 12 199
INTERLOCUÇÃO NA VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR SOBRE ACIDENTE DE PERCURSO E SUBNOTIFICAÇÕES: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Silvana Alves de Oliveira

Sofia de Moraes Arnaldo

Isaac Hudson Oliveira Pinheiro dos Santos

Maria Marlinda Pinheiro dos Santos

Érica Vieira dos Santos

Vanessa Tavares de Souza

Roberta de Oliveira Barroso

Emiliane de Almeida Abreu

doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-387-1_012

CAPÍTULO 13 219
ONCOLOGIA PEDIÁTRICA: DESAFIOS DO ENFERMEIRO NA ASSISTÊNCIA A SER PRESTADA

Alminda Cristina Máximo Rodrigues

Mariana Evangelista de Souza

Nycolle Máximo Rodrigues Rabelo

Renatha Batista Faria
Maria das Neves Martins

doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-387-1_013

CAPÍTULO 14

240

PAPEL DO ENFERMEIRO NA ACOLHIDA E ESCUTA QUALIFICADA JUNTO A PACIENTES COM TRANSTORNOS MENTAIS

Anna Clara Leal Santos
Leonice Rodrigues de Jesus
Maria das Neves Martins
Natalha Rodrigues de Souza
Pedro Henrique Oliveira Cardoso
Rebeca Rodrigues Lima
Thamara de Castro Montijo

doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-387-1_014

CAPÍTULO 15

263

PAPEL DO FARMACÊUTICO NA ADESÃO AO TRATAMENTO MEDICAMENTOSO

Francisco Adalberto da Rocha Filho
Messias de Carvalho Borges
Jacob Mateus Santos e Silva
Emília Vittoria Oliveira Gomes
José Willyam Fontenele de Moraes
Francisco Alves Pessoa Júnior
Wellington Lopes Barroso de Araújo Moreno
Maria Eduarda Soares de Sousa
Maycon Shaenzo dos Santos Sousa Fontenele
Guilherme Antônio Lopes de Oliveira

doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-387-1_015

CAPÍTULO 16

276

PEQUENOS VIGILANTES: FISIOTERAPIA E COMUNIDADE NO COMBATE À DENGUE

Bianca Sofia Rodrigues Lima
Camile Vitória Pereira Santos
Eviny Silva Carvalho
Hannanda Luyze Carvalho Aguiar

Henry Michel Melo Castelo Branco
Jonatas Machado da Costa Lima
Maria Renata Cardoso da Silva
Rivaldo da Silva Furtado Júnior
Guilherme Antônio Lopes de Oliveira

doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-387-1_016

CAPÍTULO 17 **292**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA DOENÇA DE CHAGAS AGUDA NA
REGIÃO NORTE DO BRASIL ENTRE OS ANOS DE 2018 A 2023:
ANÁLISE DE CASOS NOTIFICADOS NO SISTEMA DE INFORMAÇÃO
DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO (SINAN)**

Jhessica Nicole dos Reis Bruno

Maysa Bonades Marcondes

Emylly Ravelly Lima Marinho

Talita Oliveira Mendonça

Camila Küster Xavier

doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-387-1_017

CAPÍTULO 18 **309**

**POLÍTICA NACIONAL DE INFORMAÇÃO E INFORMÁTICA EM SAÚDE
E OS IMPACTOS NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE**

Davi Gomes Depret

Ricardo de Mattos Russo Rafael

Ana Paula da Cunha

Juliana Pereira Passos

Helena Gonçalves de Souza Santos

Marcelo Luis Gonçalves Macêdo

Ágatha Barbosa Roza

Rayssa de Andrade Alves

Lara Fabian Gonzaga Pinto

Isabelle Souza de Moraes

doi.org/10.36926/editorainovar-978-65-5388-387-1_018

SOBRE OS ORGANIZADOR **326**

Guilherme Antônio Lopes de Oliveira

ÍNDICE REMISSIVO **327**

CAPÍTULO 1

AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE PRELIMINAR E ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE SABONETES EM GEL INCORPORADOS COM ÓLEOS ESSENCIAIS DE *OCIMUM BASILICUM* E *OCIMUM GRATISSIMUM*

PRELIMINARY STABILITY AND ANTIBACTERIAL ACTIVITY ASSESSMENT OF GEL SOAPS INCORPORATED WITH ESSENTIAL OILS OF *OCIMUM BASILICUM* AND *OCIMUM GRATISSIMUM*

Bruno de Jesus Beviláqua

Centro Universitário INTA - UNINTA

Sobral - Ceará

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2471-1586>

E-mail: brunobevilaqua2@gmail.com

Magda Elisa Turini da Cunha

Centro Universitário INTA - UNINTA

Sobral - Ceará

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3459-6482>

E-mail: magdaturini@uninta.edu.br

Tigressa Helena Soares Rodrigues

Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

Sobral - Ceará

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8044-3121>

E-mail: tigressa_helena@uvanet.br

Benise Ferreira da Silva

Centro Universitário INTA - UNINTA

Sobral - Ceará

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8747-2291>

E-mail: benise.silva@uninta.edu

RESUMO

A formulação de biocosméticos para assepsia da pele possui grande potencial com sua ação antimicrobiana frente a produtos sintéticos. Os óleos essenciais produzidos por espécies do gênero *Ocimum* se

caracterizam como importantes ativos vegetais para a incorporação na base da formulação. O objetivo do presente estudo foi avaliar a estabilidade preliminar e atividade antimicrobiana das formulações incorporadas com o óleo essencial de *O. basilicum* (OEOB) e óleo essencial de *O. gratissimum* (OEOG), separadamente e em sinergia. Foi realizada a caracterização química e a atividade antibacteriana por meio da Concentração Inibitória Mínima (CIM) e Concentração Bactericida Mínima (CBM) dos óleos, contra cepas de *Pseudomonas aeruginosa* e *Staphylococcus aureus*. Os dois óleos demonstraram inibição apenas contra *S.aureus*. A produção dos sabonetes em gel gerou três amostras distintas, com OEOB, OEOG e a mistura dos dois óleos. Em relação as características organolépticas e estabilidade físico-química, houve modificações no aspecto, coloração e odor, enquanto não houve diferença significativa entre as amostras quanto ao pH e volume de espuma, apenas quanto à densidade. A atividade antibacteriana das formulações, realizada por difusão em ágar, contra cepas de *S. aureus* e *P. aeruginosa*, resultou em formação de halo de inibição, apenas contra *S.aureus*, sendo o sabonete com OEOG o que formou o maior halo, assim como o controle positivo, o que permite concluir que as amostras de sabonete do presente estudo obtiveram atividade antibacteriana equivalente ao controle positivo, além disso, por se tratar de um biocosmético, o produto se torna uma alternativa com menor incidência de efeitos adversos e mais sustentável que os produtos sintéticos.

Palavras-chave: Óleos voláteis; Fitocosmético; Antimicrobianos.

ABSTRACT

The formulation of biocosmetics for skin asepsis has great potential due to its antimicrobial action against synthetic products. Essential oils produced by species of the genus *Ocimum* are characterized as important plant-based active ingredients for incorporation into the formulation base. The objective of this study was to evaluate the preliminary stability and antimicrobial activity of formulations incorporating *O. basilicum* essential oil (OEOB) and *O. gratissimum* essential oil (OEOG), separately and synergistically. Chemical characterization and antibacterial activity were performed using the Minimum Inhibitory Concentration (MIC) and Minimum Bactericidal Concentration (MBC) of the oils against strains of

Pseudomonas aeruginosa and *Staphylococcus aureus*. Both oils showed inhibition only against *S. aureus*. The production of gel soaps generated three distinct samples, with OEOb, OEOG, and a mixture of the two oils. Regarding organoleptic characteristics and physicochemical stability, there were modifications in appearance, color, and odor, while there was no significant difference between the samples regarding pH and foam volume, only regarding density. The antibacterial activity of the formulations, performed by agar diffusion, against strains of *S. aureus* and *P. aeruginosa*, resulted in the formation of an inhibition halo only against *S. aureus*, with the soap with OEOG forming the largest halo, as well as the positive control. This allows us to conclude that the soap samples in this study obtained antibacterial activity equivalent to the positive control. Furthermore, being a biocosmetic, the product becomes an alternative with a lower incidence of adverse effects and is more sustainable than synthetic products.

Keywords: Volatile oils; Phytocosmetics; Antimicrobials.

1. Introdução

Os sabonetes são considerados os produtos higiênicos mais antigos e sua invenção se deu a partir de costumes de povos da antiguidade, como os Gauleses, que utilizavam uma mistura de cinzas de madeira e gordura animal proveniente para fabricação do produto (Coiffard; Couteau, 2020).

Essas formulações se modernizaram até a sua produção em larga escala, sendo importantes veículos para a incorporação de ativos sintéticos e naturais. Um desses tipos de produtos são os sabonetes em gel, que são ideais para o desenvolvimento de biocosméticos devido a sua facilidade de veicular substâncias ativas, como antissépticas (Cronemberger; Paula; Meirelles, 2015; Guimarães, 2001). Além disso, os sabonetes antissépticos comercializados atualmente contribuem para o aumento da resistência bacteriana por possuírem ativos antimicrobianos sintéticos, o que também contribui

para o acúmulo dessas substâncias em meio hídrico e consequentemente, para o desequilíbrio ambiental (Danner, 2019).

Em virtude disso, os biocosméticos com ações antissépticas podem se transformar em alternativas aos compostos sintéticos, principalmente para produtos de uso cotidiano, como os de higiene para as mãos (Valli; Russo; Bolzani, 2018). Pois a lavagem correta já desempenha um papel fundamental, retirando a sujeira e, quando incorporados com ativos bactericidas, eliminam os microrganismos presentes no local (Santos Junior *et al.*, 2022).

Ademais, produtos incorporados com ativos naturais, como óleos essenciais (OEs), podem apresentar bons resultados contra infecções bacterianas, mas com um menor impacto sobre o mecanismo de resistência bacteriano e sobre o meio ambiente (Danner, 2019).

Deste modo, espécies como *Ocimum basilicum* e *Ocimum gratissimum*, que são plantas habitualmente usadas pela sociedade e produtoras de óleos essenciais de interesse biotecnológico, são alternativas para a formulação de biocosméticos, graças aos variados compostos derivados de seu metabolismo secundário, com ações evidenciadas na literatura (Martins *et al.*, 2014).

Além disso, de acordo com o Guia de Controle de Qualidade de Produtos Cosméticos da ANVISA, formulações antissépticas devem estar atreladas a um bom controle de qualidade por meio de métodos de referência para uma adequada validação da eficácia de uso do produto, registrando resultados e procedimentos utilizados para que o produto formulado esteja adequado para uso no local de ação, a pele (Brasil, 2008).

A pele humana é a barreira primária de defesa e também o que evita a perda excessiva de água no organismo, porém, também é colonizada por microrganismos, que compõe a microbiota residente da pele. Além disso, existe a microbiota transitória, formada por microrganismos adquiridos no ambiente, que podem ser patológicos, dependendo do estado de integridade da pele (Toney-Butler, Gasner, Carver, 2023).

Esses microrganismos presentes na pele podem ser transmitidos para outras pessoas, geralmente pelo contato com as

mãos, o que é mais intensificado entre os profissionais de saúde e pacientes, fazendo com que as mãos sejam consideradas fontes de infecção primária associadas às infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) (Kapil, Bhavsar, Madan, 2015).

Entre esses microrganismos, as bactérias *S. aureus* e *P. aeruginosa* são consideradas importantes patógenos presentes na microbiota transitória da pele e consideráveis causadores de infecções nosocomiais, além disso, podem apresentar cepas resistentes a diversos antibióticos e produtos saneantes, o que caracteriza essas infecções oportunistas como um problema de saúde pública (Cassini *et al.*, 2019).

Em razão disso, o presente estudo possui importância para o desenvolvimento de novos produtos biocosméticos à base de óleos essenciais, como um sabonete em gel, que demanda menor quantidade de água para a lavagem das mãos e possui potencial de causar menor resistência bacteriana, além disso, possui menor impacto ambiental em comparação aos produtos sintéticos.

2. Procedimentos Metodológicos, Resultados e Discussão

2.1 Origem do material vegetal, extração e cálculo do rendimento dos óleos essenciais

Os óleos essenciais estudados para a formulação dos sabonetes antibacterianos, foram os das espécies de manjerição (*O.basilicum*) e alfavaca-cravo (*O.gratissimum*), provenientes do Horto de Plantas Medicinais do Centro Universitário INTA – UNINTA, em Sobral-CE, Brasil. A escolha do local para aquisição do material vegetal ocorreu devido à credibilidade na origem das plantas, dispondo de mudas certificadas pelo Estado do Ceará.

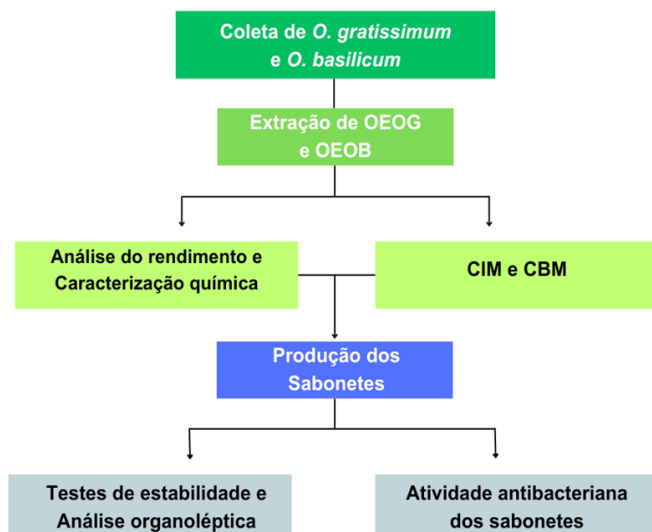
A identificação botânica foi realizada no Herbário Professor Francisco José de Abreu Matos (HUVA), na Universidade Estadual do Vale do Acaraú (UVA), também localizada na cidade de Sobral-CE,

onde as excisatas foram registradas com os números 26503, para *O. gratissimum* e 26504, para *O. basilicum*.

Os óleos essenciais das duas espécies foram extraídos por hidrodestilação, em aparelho de Clevenger, por 2 horas, com auxílio de um balão de destilação de 5 litros, foram adicionados cerca de 2,5 L de água deionizada. Depois de decorrido o tempo necessário para a extração, o óleo essencial e o hidrolato formados foram coletados separadamente. Foi utilizado o sulfato anidro de sódio, para a retirada de partículas de água presentes no OE e separar quaisquer partículas restantes de hidrolato no óleo essencial.

A extração e rendimento dos óleos essenciais foram realizados na Farmácia Escola do Centro Universitário INTA – UNINTA. Os OEs foram acondicionados em frascos âmbar na geladeira a 4° C. Posteriormente, a caracterização química de OEOG foi realizada no Departamento de Química da Universidade Vale do Acaraú – UVA. Na Figura 1 é possível observar o fluxograma dos procedimentos experimentais:

Figura 1– Fluxograma dos procedimentos experimentais

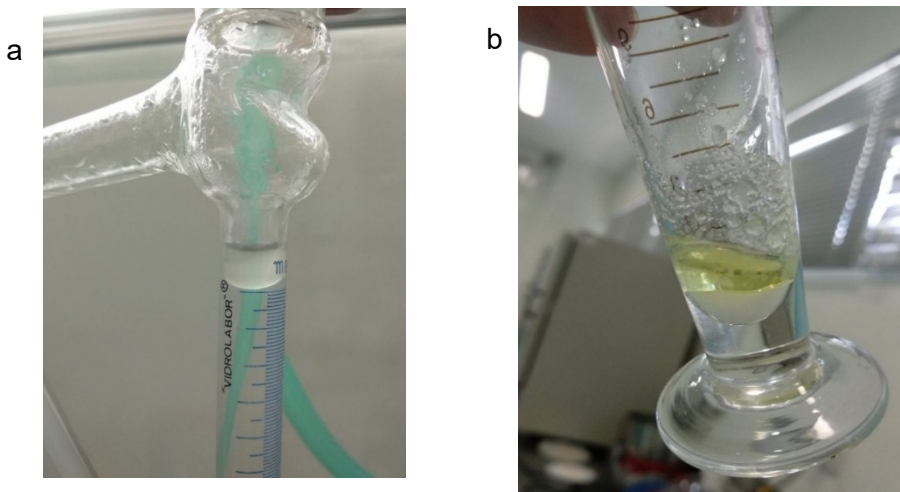


Fonte: Autoria própria (2024).

2.2 Extração e cálculo do rendimento do óleo essencial de *Ocimum basilicum* (OEOB) e óleo essencial de *Ocimum gratissimum* (OEOG)

Foram coletados 535,35 gramas das folhas de *O. basilicum* e 441,30 gramas das folhas da *O. gratissimum*, em condição de temperatura aproximada 31° C, com índice de umidade do ar de 51%. Antes da extração, as plantas foram lavadas com água corrente para que fossem retirados galhos e insetos que poderiam estar presentes. As folhas foram colocadas em balão de destilação de 5 litros, foram adicionados cerca de 2,5 L de água deionizada para realizar a extração por hidrodestilação, em aparelho de Clevenger, por 2 horas. Depois de decorrido o tempo necessário para a extração, o óleo essencial e o hidrolato formados foram coletados separadamente. Foi utilizado o sulfato anidro de sódio, para a retirada de partículas de água presentes no OE e separar quaisquer partículas restantes de hidrolato no óleo essencial, como demonstra a Figura 2. (Santos, 2007).

Figura 2 – Óleo essencial no aparelho de Clevenger (a) e sua separação do hidrolato pelo sulfato de sódio anidro (b).



Fonte: Autoria própria (2023).

O rendimento da extração do OEOG e do OEOB foi calculado segundo a equação representada abaixo:

$$\text{Rendimento \%} = \frac{Moe (g)}{Mp (g)} \times 100 \quad (1)$$

Na qual:

Rendimento % – rendimento obtido no final da extração;

Moe – massa do óleo essencial após a extração;

Mp – massa da matéria prima antes da extração (Borba, 2021).

A massa da matéria prima é a quantidade pesada, em gramas, das folhas frescas de *O. basilicum* e *O. gratissimum* antes da extração, e a massa de cada óleo essencial, em gramas, obtida após a extração. E, para obter o rendimento (m/m), em porcentagem, o cálculo da razão entre a massa de cada óleo essencial pela massa da matéria prima multiplicada por 100.

2.3 Caracterização química dos OEs

A análise por GCMS foi realizada em um instrumento Agilent modelo GC-7890B /MSD-5977A (quadrupolo), com impacto de elétrons a 70 eV, coluna HP-5MS metilpolisiloxano (30 m x 0,25 mm x 0,25 µm, Agilent), gás carreador hélio com fluxo 1,00 mL.min⁻¹, temperatura do injetor 250° C, temperatura do detector 150 °C, temperatura da linha de transferência 280° C. Programação do forno cromatográfico: temperatura inicial de 70 °C, com rampa de aquecimento de 4° C .min⁻¹ até 180° C e acréscimo de 10° C .min⁻¹ até 250° C ao término da corrida (34,5 min). A identificação dos compostos foi realizada pela análise dos padrões de fragmentação exibidos nos espectros de massas com aqueles presentes na base de dados fornecida pelo equipamento (NIST versão 2.0 de 2012 – 243.893 compostos), e de dados da literatura (Adams, 2017).

2.4 Atividade antimicrobiana dos OEs

Foram analisados os potenciais antimicrobianos do óleo essencial de *O. basilicum* (OEOb) e do óleo essencial de *O. gratissimum* (OEoG) pela determinação da Concentração Inibitória Mínima (CIM) e da Concentração Bactericida Mínima (CBM) frente a cepas de *Staphylococcus aureus* (ATCC 6538) e *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 9027). As cepas foram ativadas no Laboratório de Microbiologia do Núcleo de Bioprospecção e Experimentação Molecular (NUBEM), em Sobral – Ceará.

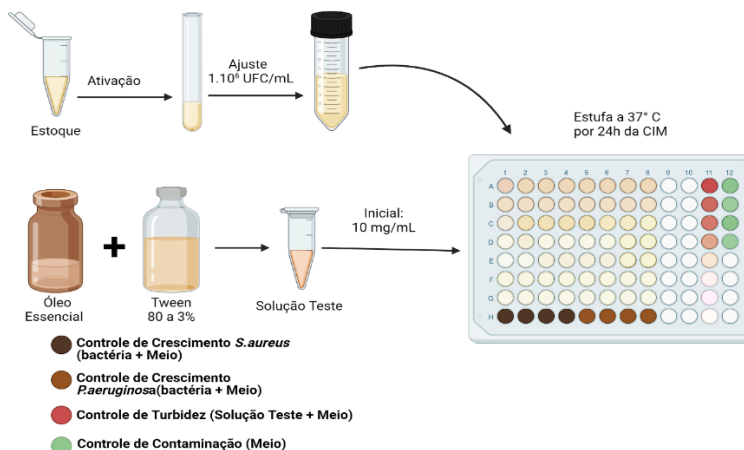
2.5 Determinação da atividade antibacteriana

2.5.1 Determinação da Concentração Inibitória Mínima

A determinação da Concentração Inibitória Mínima (CIM) foi realizada pela técnica de microdiluição em meio Caldo de Brain Heart Infusion (BHI) utilizando duas placas de poliestireno de 96 poços de fundo chato, sendo uma placa para cada óleo essencial testado, preconizado no M07-A9, com modificações, de acordo com o *Clinical and Laboratory Standards Institute* (CLSI, 2012).

Inicialmente, as cepas foram ativadas e levadas para estufa a 37° C, após 24h, foram repicadas e ajustadas com solução salina, usando a escala de McFarland, em caldo BHI para 1.10^6 UFC.mL⁻¹. Logo após, foram preparadas as soluções padrões do OEOb e do OEoG na concentração de 40 mg.mL⁻¹, utilizando Tween 80 a 3% para diluir os óleos essenciais no meio BHI. Foram distribuídos 100 µL de meio BHI em cada poço, exceto os da coluna 9 e 10. Em seguida, foram colocados 100 µL da substância teste, iniciando na concentração de 10 mg.mL⁻¹ e continuando a diluição seriada até a linha G. Posteriormente, acrescentando 100 µL de cada cepa nas linhas A até H, separando-se as colunas 1 a 4 para *S. aureus* e 5 a 8 para *P.aeruginosa*, como apresentado na Figura 3:

Figura 3 – Montagem e desenho da placa em relação ao sentido da diluição e distribuição das amostras e controles



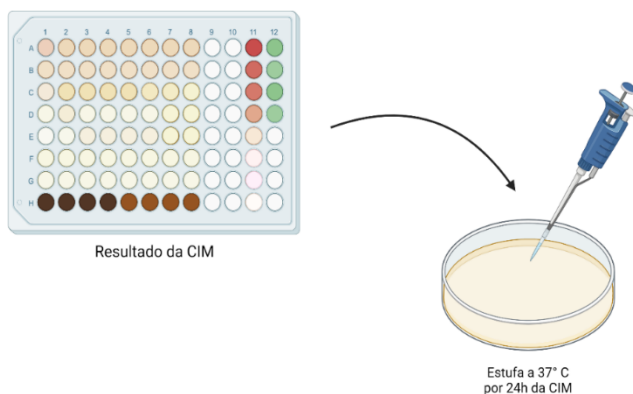
Fonte: Autoria própria (2023).

Os controles foram feitos de acordo com o trabalho de Vasconcelos *et al.* (2017), com modificações, sendo eles: controle de crescimento, contaminação e turbidez. Para o controle de turbidez, foi colocado o meio de cultura BHI, contendo a substância teste, OEOB em uma placa e OEOG em outra placa e CP em concentrações de 10 mg.mL^{-1} , 5 mg.mL^{-1} , $2,5 \text{ mg.mL}^{-1}$, $1,25 \text{ mg.mL}^{-1}$, $0,625 \text{ mg.mL}^{-1}$, $0,312 \text{ mg.mL}^{-1}$ e $0,156 \text{ mg.mL}^{-1}$, da mesma maneira que foi realizado o teste com as cepas. Para controle de contaminação, foi usado $100 \text{ }\mu\text{L}$ de caldo BHI nas placas, na coluna 12. O controle de crescimento foi realizado inoculando $100 \text{ }\mu\text{L}$ de cepa ($1.10^6 \text{ UFC.mL}^{-1}$) em poços contendo $100 \text{ }\mu\text{L}$ do caldo BHI, na linha H para cada cepa, sendo a coluna 1 a 4 para *S. aureus* e 5 a 8 para *P.aeruginosa*.

2.5.2 Determinação da Concentração Bactericida Mínima

Para os poços que apresentaram inibição no CIM, foi realizada a determinação da CBM. Dessa forma, foi obtido um pool dos três poços para cada concentração, assim como foi realizado o plaqueamento dos controles de crescimento e contaminação, para assim serem colocados na placa 5 μ L de cada amostra, em Ágar BHI, em triplicata, como demonstrado na Figura 4. O material foi levado para a estufa por 24h, a 37° C, e a concentração em que não foi verificado crescimento microbiano foi considerada a CBM (Vasconcelos *et al.*, 2017).

Figura 4 – Fluxo da realização do método da Concentração Bactericida Mínima



Fonte: Autoria própria (2023).

Foi determinada a relação CBM/CIM para verificar a capacidade de inibição das cepas. Nessa relação se o CBM/CIM as cepas que apresentarem ≥ 4 são bacteriostáticas, enquanto as cepas que apresentarem essa relação ≤ 4 são bactericidas (Boulaaba *et al.*, 2015).

2.6 Produção do sabonete em gel

O sabonete foi preparado utilizando-se as boas práticas de manipulação e controle preconizados pela RDC 67/2007. Primeiramente, foram calculadas as quantidades necessárias de cada componente, em seguida, todos foram pesados individualmente. Os materiais utilizados para a elaboração do sabonete gel líquido estão descritos na Tabela 1, a seguir:

Tabela 1 – Composição da formulação de sabonete gel base.

Componente	Concen- tração	Função
Lauril vegetal (Plantarem 2000)	5%	Tensoativo- catiônico
Edta dissódico	0,1%	Quelante
Goma guar	1,5%	Gelificante
Glicerina	5%	Umectante
Benzoato de sódio/Sorbato de potássio	0,2%	Conservante
Solução de ácido cítrico	Qsp pH 6,0	Acidificante
Água purificada	Qsp	Veículo

Fonte: Autoria própria (2024).

2.7 Incorporação dos Óleos Essenciais

A base foi distribuída em recipientes diferentes, separando-se 50 mL para cada sabonete. Foram adicionados os óleos essenciais, com auxílio do gral de vidro e do pistilo, cuidadosamente, para evitar formação de espuma como apresentado no Quadro 1:

Quadro 1: Dosagens de óleo essenciais para sabonetes de óleo essencial de *O. basilicum* (OEOB), óleo essencial de *O. gratissimum* (OEOG) e a incorporação dos dois óleos no mesmo sabonete gel base.

Sabonetes	Volume (mL)	Concentração (%)
OEOB	50 mL	0,5%
OEOG	50 mL	0,5%
OEOB + OEOG	50 mL	0,25% + 0,25%

Fonte: Autoria própria (2024).

2.8 Testes de estabilidade e análise organoléptica dos sabonetes

2.8.1 Aspecto

Nesse teste, ocorreu a observação de alguma modificação macroscópica na formulação durante o período de estudo. A comparação foi realizada apresentando como referência a forma farmacêutica base em cada produto e classificada conforme o indicado no Quadro 2 (Brasil,2004; Brasil 2021).

Quadro 2: Classificação das amostras com relação ao aspecto.

Classificação	Aspecto
Normal	Sem alteração
Levemente modificada	Levemente precipitado ou levemente turvo
Modificada	Precipitado ou turvo

Fonte: Brasil (2004) e Brasil (2021).

2.8.2 Odor

Essa característica foi avaliada através do olfato, apresentando como controle o óleo essencial e as formulações base de sabonetes em gel. A classificação foi realizada da seguinte maneira: normal, levemente modificado e modificado, na qual a classificação em normal se deu quando não apresentou o aroma do óleo; levemente alterado quando o aroma do óleo e do sabonete em gel estiverem misturados e modificado quando o aroma do OE sobressair (Brasil,2004; Brasil 2021).

2.8.3 Cor

No teste de coloração foram analisados os produtos incorporados com os óleos em comparação ao produto base. Posteriormente, foi avaliado se o produto com derivado vegetal sofreu alguma mudança de coloração no período de tempo do estudo. A classificação foi realizada em normal, quando não houve alteração, e modificada, quando a coloração sofreu alteração em comparação com a base (Brasil,2004; Brasil 2021).

2.8.4 Verificação do Potencial Hidrogeniônico (pH)

O potencial hidrogeniônico das preparações e da base foi avaliado através do método de determinação potenciométrica, utilizando para tal um potenciômetro de modelo PH-009. Para que se obtenham resultados seguros e fidedignos, o equipamento foi calibrado com solução tampão de pH 4,0 e 7,0. Em seguida, foi preparada uma suspensão a 10% de cada formulação e foi efetuada, assim, a leitura com auxílio do elétronodo do equipamento (Brasil,2004; Brasil 2021).

2.8.5 Verificação do Potencial Hidrogeniônico (pH)

O índice de formação de espuma foi determinado pelo método de agitação de cilindro (proveta). Para o preparo das amostras para o teste, foram selecionadas, em provetas, 20 mL de soluções a 10% das formulações, base, sabonete de OEOB, sabonete de OEOG e sabonete de OEOB/OEOG, foram adicionados em provetas de 100 mL com diâmetro e altura correspondentes.

As provetas foram vedadas com filme e então foram submetidas à agitação mecânica durante 5 minutos, a um ritmo sincronizado. Imediatamente após essa operação, foi determinada a altura da espuma formada, com auxílio de uma régua. O teste foi realizado em duplicata para cada uma das formulações e para a base. O valor do índice de espuma corresponde à média das duas determinações (Paulo, 2022).

2.8.6 Avaliação da densidade relativa

O teste foi realizado em triplicata para cada amostra, obtendo-se a média dos pesos. Foi utilizado um picnômetro de metal, devido à viscosidade das amostras, o equipamento foi pesado vazio (P0), e com água destilada (P1) até o topo, fechando-o cuidadosamente, e com a amostra de cada sabonete (P2), evitando a formação de bolhas no processo (Brasil, 2008). Em seguida, foi realizado o cálculo através das médias obtidas das três pesagens, P0, P1 e P2, para cada uma das amostras testadas, de acordo com a fórmula a seguir:

$$D = \frac{MP2 - MP0}{MP1 - MP0}$$

Onde:

D = densidade

MP0 = média das massas do picnômetro vazio, em gramas.

MP1 = média das massas do picnômetro com água destilada, em gramas.

MP2 = média das massas do picnômetro com amostra de sabonete.

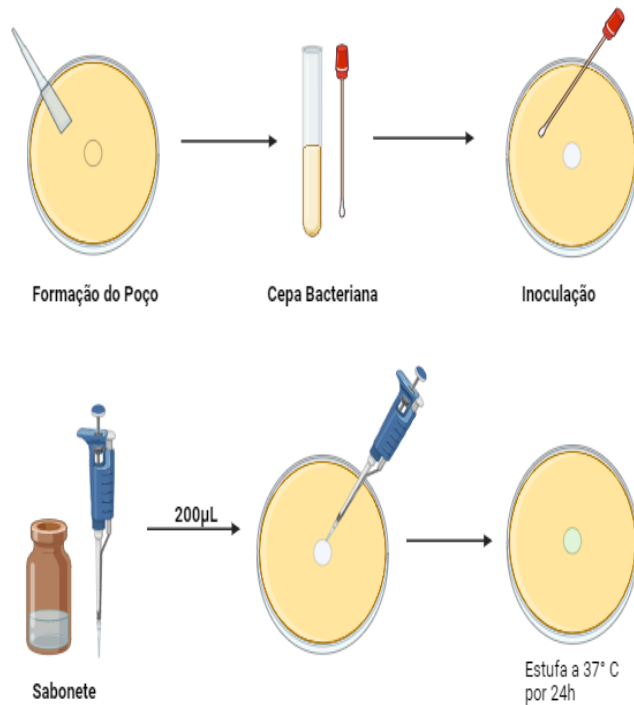
2.9 Atividade Antibacteriana dos Sabonetes

A avaliação da atividade antibacteriana dos sabonetes produzidos foi realizada por difusão em ágar, com a técnica de formação de poços, como preconizada pelo CLSI (2009), com adaptações. O meio de cultura foi preparado com um volume de 50 mL de meio ágar Mueller Hinton para cada placa, com o intuito de facilitar o procedimento de elaboração dos poços. Os poços foram feitos com auxílio da base de ponteiros de 100µL em placas de petri contendo meio ágar Mueller Hinton.

As placas foram inoculadas na superfície pelas cepas dos microrganismos *S. aureus* (ATCC 6538) e *P. aeruginosa* (ATCC 9027), que haviam sido ajustadas previamente de acordo com a escala de McFarland a $1,5 \cdot 10^8$ UFC.mL e selecionados com o uso de um swab. Os poços foram preenchidos com 200µL de cada sabonete, como exemplificado na Figura 3. Os testes foram realizados em triplicata para cada uma das amostras, sendo o controle negativo a própria base do sabonete e o controle positivo o sabonete comercial Aseptol, por tratar-se de um sabonete comercialmente popular e de composição com óleos essenciais. Além disso, há indisponibilidade no mercado de sabonetes em gel antibacterianos.

As placas foram incubadas a 35° C por 24 horas. Os halos de inibição do crescimento microbiano foram medidos em milímetros, com auxílio de uma régua milimetrada.

Figura 3 – Fluxo da realização do método de Difusão em poços, em ágar Mueller Hinton.



Fonte: Autoria própria (2024).

2.10 Coleta, apresentação e análise dos dados

Os dados foram coletados por meio de observações, mensurados e medidos durante a execução de todos os testes. Em seguida, foram tabelados em planilhas do Microsoft Excel 2021 para a realização da análise estatística no *software* SISVAR 5.6. Dessa forma, os dados coletados neste estudo foram apresentados em forma de gráficos, tabelas e imagens.

Destarte, após passarem pelo processamento das informações coletadas e analisadas por *softwares* estatísticos, como Microsoft Excel (2021) e SISVAR, foram avaliados separadamente, através de análise de variância (ANOVA) ao nível de 5% de significância, em pós teste de Tukey ($p < 0,05$).

3. Resultados e discussão

3.1 Caracterização química do óleo essencial de *Ocimum basilicum*

No presente estudo a análise química dos componentes presentes no OEOB foi observado como componente majoritário o terpinoleno (48,84%), seguido por eucaliptol (27,17%) e estragol (14,22%).

Nos trabalhos de Ahmed *et al.* (2019), que investigaram a composição química de três tipos de manjeriço testados em locais diferentes do Egito, analisando com o método GC-MS, foram encontrados alguns compostos como o linalol (31,65%), estragol (17,37%) e eucaliptol (4,04%), resultados semelhantes com os deste trabalho quanto à presença de estragol e eucaliptol, porém, em quantidades diferentes. No presente estudo, não foi observada a presença do linalol, o que pode indicar a diferença de composição de acordo com os quimiotipos de *O. basilicum*.

Apesar da grande variedade de quimiotipos, os achados estão em acordo com a literatura, em que a maioria dos compostos majoritários são caracterizados como monoterpenos. Tanto o terpinoleno quanto o eucaliptol são monoterpenos, metabólitos secundários de grande interesse em pesquisas por suas ações farmacológicas (Kiyama, 2017).

Nos estudos de Takeshi *et al.* (1999), que pesquisaram a plasticidade fenotípica do óleo essencial em acessos de Manjeriço (*Ocimum basilicum* L.), o terpinoleno foi um dos componentes encontrados juntamente ao 1,8-cineol, o que os autores atribuem a uma adaptação da espécie às mudanças ambientais. Esse mecanismo é

chamado de plasticidade fenotípica, o que pode gerar uma variedade de constituintes no óleo essencial da espécie. A Tabela 2 indica os compostos presentes em OEGB:

Tabela 2 – Resultados da composição química do óleo essencial de *Ocimum basilicum* (OEGB).

Composto	IA _{calc} ¹	IA _{lit} ²	Área relativa (%)
α -pineno	935	932	0.45
Sabineno	976	969	0.2
β -pineno	980	974	1.48
Eucaliptol	1032	1026	27.17
γ -Terpineno	1049	1054	1.33
Terpinoleno	1102	1086	48.84
Cânfora	1147	1141	0.5
Estragol	1201	1195	14.22
β -cariofileno	1420	1417	0.36
α -trans-bergamoteno	1436	1432	0.38
cis- β -Guaíeno	1497	1492	0.44
Biciclogermacreno	1507	1500	0.26
γ -Cadineno	1515	1513	0.4
epi- α -Cadinol	1642	1638	1.81
			97,84

¹Índice Aritmético calculado.

²Índice Aritmético da literatura (Van den Dool; Kratz, 1969).

3.2 Caracterização química do óleo essencial de *Ocimum gratissimum*

No presente estudo, a análise química dos componentes presentes no OEGB resultou em três compostos majoritários, o eugenol

(48,57%) e o eucaliptol (22,98%). Assim como *O. basilicum*, a alfavaca também possui o 1,8-cineol (eucaliptol) em sua composição, que de acordo com Li *et al.* (2019) pode favorecer os efeitos antimicrobianos dos produtos anti-sépticos.

Já seu constituinte mais abundante foi o eugenol, resultado semelhante ao encontrado por Miranda *et al.* (2010), que realizaram a caracterização química do óleo essencial de alfavaca-cravo nas condições de Manaus, AM, e obtiveram o eugenol como seu constituinte majoritário, o que pode caracterizar que a espécie do presente estudo também é do quimiotipo eugenol. A Tabela 3, abaixo indica os compostos presentes em OEOG:

Tabela 3 – Resultados da composição química do óleo essencial de *Ocimum gratissimum* (OEOG).

Composto	¹ IR _{calc}	² IR _{lit}	Área relativa (%)
Pineno <α->	935	932	0.89
Sabineno	975	969	0.88
Pineno <β->	980	974	2.31
Mirceno	992	988	0.6
Limoneno	1030	1024	0.31
Cineol <1,8->	1032	1026	22.98
Ocimeno <(Z)-β->	1036	1032	6.73
Ocimeno <(E)-β->	1047	1044	0.51
Linalol	1102	1095	0.39
Terpineol <α->	1193	1186	0.58
Eugenol	1360	1356	48.57
β-cariofileno	1421	1417	4.89
α-cariofileno	1455	1452	0.67
Germacrena D	1482	1480	1.47
Selineno <β->	1487	1489	5.34
Selineno <α->	1496	1498	2.06

Bulneseno <α->	1506	1509	0.35
7-epi-α-selineno	1519	1520	0.45
			99,98

¹Valores de IR calculado.

²Valores de IR da literatura (Adams, 2017).

3.3 Atividade antimicrobiana de OEOB e OEOG

Os resultados da atividade antimicrobiana do OEOB e OEOG foram obtidos pela determinação da Concentração Inibitória Mínima (CIM) e da Concentração Bactericida Mínima (CBM) frente às cepas de *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa*. A Tabela 4 apresenta os resultados encontrados no experimento:

Tabela 4 – Concentração inibitória mínima e concentração bactericida mínima dos óleos essenciais de *O. basilicum* e *O. gratissimum*, contra cepas de *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa*.

OEOB* mg/mL			
Cepas	CIM	CBM	CBM/CIM
<i>Staphylococcus aureus</i>	1,25 ± 0,00a	1,25 ± 0,00a	1
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	>10	>10	**
OEOG* mg/mL			
Cepas	CIM	CBM	CBM/CIM
<i>Staphylococcus aureus</i>	2,5 ± 0,00a	5,0 ± 0,00a	2

<i>Pseudomonas</i>	>10	>10	**
<i>aeruginosa</i>			

*Diluição realizada em Tween 80 a 3%

** Não houve relação pois não houve inibição

Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey (p<0,05)

Fonte: Autoria própria (2023).

Nesse sentido, foi constatado que nenhum dos óleos essenciais estudados conseguiu inibir o crescimento bacteriano de cepas de *P. aeruginosa*. Já para as cepas de *S. aureus*, tanto o OEOPB quanto o OEOPG conseguiram inibir o crescimento da bactéria e matar as cepas em determinadas concentrações dos óleos. O OEOPB conseguiu melhores resultados em relação ao OEOPG, provavelmente em razão de sua composição química e presença de componentes majoritários como o terpinoleno e eucaliptol.

O resultado da atividade antibacteriana para o OEOPB foi semelhante ao encontrado por Gaio *et al.* (2015), pois os autores avaliaram a atividade antibacteriana do óleo essencial de manjerição (*Ocimum basilicum* L.) em salsicha tipo italiana, encontrando um CIM de 1mg/mL contra *S.aureus* e ainda observando que não houve inibição contra *P.aeruginosa*, o que também ocorreu no presente estudo.

Nos estudos de Silva *et al.* (2015), que investigaram a atividade antibacteriana e estudo de associação com antibióticos contra bactérias de importância clínica para OEOPB, os valores de CIM encontrados para o óleo contra *S. aureus* e *P.aeruginosa* foram de 1,024 mg/mL, resultado semelhante ao do presente trabalho contra *S.aureus*, mas diferente do encontrado para *P. aeruginosa*.

Já para OEOPG o resultado das concentrações diferiu dos dados encontrados por Melo *et al.* (2019), que estudaram a composição química e eficácia antimicrobiana do óleo essencial de *O. gratissimum* contra isolados multirresistentes de *S.aureus* e *E. coli*, encontrando o

CIM de 1,0 mg/mL para a maioria das cepas de *S.aureus* e CBM de 2,0 mg/mL, constatando que a quantidade necessária de OEOG precisou ser duplicada para alcançar níveis bactericidas, o que também ocorreu com OEOG neste trabalho [26].

Nos estudos de Filatov, Olesya e Kalenikova (2022), que estudaram a atividade antimicrobiana *in vitro* e *in vivo* de um quadrocomplex ativo à base de plantas para higiene da pele, foi realizado CIM para o eucaliptol isolado do óleo essencial de *O. basilicum*, obtendo um resultado de 40 mg/mL para *S. aureus*, o que infere que o eucaliptol isoladamente necessita de uma alta dosagem para inibir o crescimento bacteriano, tendo em vista que os CIMs de OEOB e OEOG foram de 1,25 e 2,5 mg/mL e os dois possuem o componente.

Nos estudos de Scherf *et al.* (2020), no qual os autores estudaram o efeito do terpinoleno contra cepas de *S. aureus*, foi descoberto um CIM do terpinoleno isoladamente (1,024 mg/mL) e verificado que o composto ainda atua sinergicamente diminuindo o CIM de antibióticos, como a oxacilina, que teve sua CIM reduzida de 1,61 mg/mL para 0,71 mg/mL. Esse composto foi encontrado majoritariamente em OEOB, sendo um componente de comprovada atividade antibacteriana.

3.4 Testes de estabilidade e análise organoléptica dos sabonetes

3.4.1 Aspecto

De acordo com Isaac *et al.* (2008), o aspecto de um fitocosmético em relação à homogeneidade e manutenção da estabilidade visível pode ser um dos fatores que reflitam a qualidade do produto para o consumidor, o que influencia a decisão dos usuários no momento da aquisição.

Em relação ao aspecto, as formulações mantiveram-se integras, comparando-se ao sabonete gel base sem a adição dos óleos essenciais, porém, no sabonete gel incorporado com OEOG observou-

se uma leve turvação, classificando-o como levemente alterado, já nas outras duas amostras, uma incorporada com OEOP e a outra com os dois óleos mesma formulação, não foram observadas alterações, sendo consideradas de classificação normal, como observado na Figura 10:

3.4.2 Odor

O odor das formulações foi avaliado pelo meio olfativo, comparando-se ao sabonete gel base e aos óleos essenciais separadamente, resultando na classificação para as três formulações como levemente alteradas, pois o aroma dos óleos se misturou ao do sabonete gel base, com diferenças nas formulações, sendo o sabonete incorporado com OEOP com odor herbal amadeirado, semelhante ao cravo e o sabonete incorporado com OEOP com odor herbal doce, já a mistura dos dois óleos se caracterizou por um odor herbal doce.

De acordo com os estudos de Du (2023), que identificou os principais compostos aromáticos do manjeriço (*Ocimum* L.) usando avaliação sensorial, análise metabolômica e volatilômica, o odor atribuído ao óleo essencial de *O. gratissimum* é mais forte e com cheiro de cravo, enquanto para *O. basilicum* o odor apresentado é mais neutro e adocicado, semelhante ao apresentado neste estudo.

Nos estudos de Kimura *et al.* (2020), que desenvolveram e avaliaram as propriedades antissépticas de sabonete líquido para as mãos acrescido de óleo essencial de orégano, verificaram que o odor da formulação se modificou após a incorporação do óleo essencial, o que também ocorreu no presente estudo.

Algo semelhante ocorreu com os trabalhos de Silva *et al.* (2015), visto que avaliaram o delineamento de formulações cosméticas com óleo essencial de *Lippia gracilis* Schum (Alecrim-de-Tabuleiro) de origem amazônica e verificaram que o odor da formulação sofreu alterações após a incorporação e se modificou ainda mais com o passar do tempo.

3.4.3 Cor

Em relação à coloração das amostras, em comparação com o sabonete gel base, das três formulações, apenas a formulação com OEOB manteve a coloração sem alterações significativas, classificando-se como normal. Por outro lado, as amostras contendo OEOG e OEOG + OEOB foram classificadas como modificadas, pois houve alteração em suas colorações, o que pode ser observado na Figura 11, que evidencia a coloração das formulações:

De acordo com Ribeiro *et al.* (2022), que desenvolveram um cosmético natural com óleos essenciais de capim-santo e pimenta-rosa com extração por processo enzimático, a coloração clara é ideal para formulações cosméticas, pois são mais aceitas pelos consumidores.

3.4.4 Verificação do Potencial Hidrogeniônico (pH)

A verificação do potencial hidrogeniônico das formulações e do sabonete gel base foi realizada pelo método de determinação potenciométrica, utilizando um potenciômetro modelo PH-009. Além disso, foram realizados os testes por meio da tira universal de pH. Os resultados podem ser observados na Tabela 5:

Tabela 5 – Resultados da verificação do pH, logo após às formulações, de acordo com os métodos da tira universal e potenciométrico.

Amostra	pH - Tira Universal	pH - Potenciômetro
Base	6,0a	6,65a
Sab. OEOG	6,0a	6,50a
Sab. OEOB	6,0a	6,54a

Sab. OEOG/OEOB

6,0a

6,54a

Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

Fonte: Autoria própria (2024).

Os resultados constataam que não houve alteração significativa no pH do sabonete em gel base em virtude da incorporação dos óleos essenciais nas amostras.

De acordo com Rodrigues, Andrade e Andrade (2022), que avaliaram a qualidade físico-química do álcool em gel disponibilizado em estabelecimentos comerciais no município de Vitória da Conquista – BA durante o período de pandemia do COVID-19, o pH de formulações em gel deve ser próximo ao da pele, para que esta mantenha a proteção contra fungos e bactérias, o que foi obtido no presente trabalho, já que a pele possui pH ligeiramente ácido.

De acordo com Vieira e Almeida (2022), que reformularam um sabonete gel esfoliante para pele com acne, a estabilidade do produto depende primordialmente do pH, tendo obtido um valor de 5,8 com a técnica potenciométrica, similar ao valor encontrado no presente estudo.

A pesquisa dos autores se mostra semelhante aos dados encontrados por Antonio (2022), que estudou a formulação do sabonete líquido com extrato etanólico de frutos de *Psidium guineense* sw. (araçá) e obteve pH de 6,82, próximo ao valor do presente estudo.

Outrossim, o pH ideal para sabonetes depende da parte do corpo a ser utilizada, como nos estudos de Felix *et al.* (2017), que analisaram as características físico-químicas e organolépticas de sabonetes líquidos íntimos femininos e obtiveram um valor médio de 4,25 para amostras de seis sabonetes íntimos comerciais, o que difere dos achados no presente estudo, porém, está em conformidade com os parâmetros para sabonetes íntimos.

Outro importante fator a levar em consideração é o mostrado nos estudos de Higgioka e Barzotto (2013), que afirmaram que sabonetes

antibacterianos não podem apresentar pH alcalino, pois além da irritação causada na pele, ainda poderiam desestabilizar seus componentes e comprometer o efeito esperado.

3.4.5 Avaliação do índice de espuma

O índice de espuma é um parâmetro valorizado comercialmente, pois a limpeza atribuída ao produto também é atribuída à formação de espuma (Couto *et al.*, 2007). Não obstante, de acordo com Almeida (2017), sabonetes com baixo índice de espuma são mais estáveis e com maior qualidade, além de menos irritantes para a pele.

No teste, foi observado que houve diminuição do volume de espuma dos sabonetes incorporados com os óleos essenciais em relação ao sabonete gel base, o que pode ser observado nos resultados obtidos da média das duas medições para cada amostra, o que é evidenciado na Tabela 6:

Tabela 6 – Resultados da média e desvio padrão das medições de índice de espuma realizados em duplicata, na base em gel e nos sabonetes incorporados com os óleos essenciais, logo após à formulação.

Amostra	Índice de espuma (cm)
Base	12,0 ± 0,0b
Sab. OEOB	13,0 ± 0,0a
Sab. OEOG	12,5 ± 0,0ab
Sab. OEOG/OEOB	13,0 ± 0,0a

Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

Fonte: Autoria própria (2024).

De acordo com o estudo de Azevedo (2024), sobre o desenvolvimento de sabonete gel de *Aloe vera* com óleo essencial de *Alpinia zerumbet* (colônia), o volume de espuma foi encontrado por agitação durante 5 minutos. No entanto, os valores encontrados diferiram do presente estudo, sendo encontrados os valores de 17cm para o sabonete gel base e 15,25 cm para o sabonete incorporado com óleo essencial de *Alpinia zerumbet*, caracterizando uma diminuição do volume de espuma após a incorporação do óleo essencial, divergindo com o que ocorreu no presente estudo.

Assim, também nos estudos de Azevedo (2021), que desenvolveu um sabonete líquido contendo extrato etanólico bruto das flores de *Sambucus nigra* L., avaliando o índice de espuma por metodologia diferente do presente trabalho, o autor conclui que a incorporação de óleos essenciais contribui para a diminuição do volume de espuma na formulação final.

Nos estudos de Felix *et al.* (2017), que analisaram as características físico-químicas e organolépticas de sabonetes líquidos íntimos femininos, obtiveram por meio de uma metodologia diferente, com agitação de apenas 10 segundos, um volume de espuma médio em torno de 2,08cm, o que difere dos índices encontrados no presente estudo, mas ressalta que o tempo de agitação altera o índice de espuma.

Por outro lado, nos estudos de Sousa (2022), que produziu um sabonete artesanal com adição do óleo do buriti (*Mauritia flexuosa* L.F.), foi encontrado um índice persistente de espuma de 60cm, com metodologia semelhante ao do presente estudo, mas com resultados divergentes.

3.4.6 Avaliação da densidade relativa

A verificação das densidades das amostras foi realizada por picnometria, obtida de acordo com o guia de controle de qualidade de

produtos cosméticos da ANVISA [9]. Os resultados são apresentados na Tabela 7:

Tabela 7 – Resultados da média e desvio padrão das densidades relativas da base e de cada amostra de sabonete em gel realizadas logo após à formulação.

Amostra	Densidade média (g/cm ³)
Base	1,040 ± 0,000a
Sab. OEOB	1,041 ± 0,001a
Sab. OEOG	1,036 ± 0,004a
Sab. OEOG + OEOB	1,048 ± 0,002b

Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey (p<0,05)

Fonte: Autoria própria (2024).

Dessa forma, dentre as densidades encontradas no estudo, a única que variou estatisticamente foi a do sabonete com a sinergia entre os dois óleos.

Segundo Lopes *et al.* (2018), não existe valor padrão para densidade de sabonetes líquidos e semissólidos, como géis e cremes, tendo variações a literatura de acordo com a formulação. O resultado apresentado nos estudos de Lopes, comparou a densidade de uma formulação para a região íntima e uma formulação tradicional de sabonete, obtendo 1,003 e 0,6207 g/ cm³, sendo a primeira amostra mais próxima à densidade média encontrada no presente estudo.

As densidades médias foram semelhantes às encontradas nos estudos de Rosa *et al.* (2022), que formularam um sabonete medicinal de *Curcuma longa* Linn: uma proposta para agregar na terapêutica da psoríase e encontraram um valor de 1,024 g/cm³, valor semelhante aos encontrados no presente estudo.

Nos trabalhos de Vieira e Almeida (2021), que desenvolveram um sabonete-gel esfoliante para pele acneica, a análise da densidade foi realizada por meio de um picnômetro de vidro, em três tempos diferentes, obtendo uma baixa variação de densidade em relação ao dia da formulação, o que evidencia uma boa estabilidade no decorrer do tempo, tendo a densidade sido próxima de $1,0 \text{ g/cm}^3$, valor próximo ao do presente estudo.

3.5 Atividade antibacteriana dos sabonetes

A avaliação da atividade antibacteriana foi feita pela técnica de difusão em ágar, com formação de poços. A técnica foi escolhida devido a viscosidade dos sabonetes em gel. Das duas espécies de bactérias testadas, apenas para *S. aureus* as formulações conseguiram formar halo de inibição, enquanto para *P. aeruginosa*, nenhuma das formulações formou halo, nem mesmo o controle positivo.

Os resultados das medições dos halos de inibição bacteriana para os testes com as amostras podem ser observados na Tabela 8:

Tabela 8 – Resultados da média e desvio padrão da atividade antibacteriana realizada por difusão em ágar, com formação de halos de inibição.

Atividade antibacteriana por difusão em ágar (mm)					
Cepas	Base	Sab. OEOB	Sab. OEOG	Sab. OEOB/OEOG	Controle positivo
<i>S. aureus</i>	11,33($\pm 1,52$)c	12($\pm 0,00$)c	17,66($\pm 0,58$)a	14,33($\pm 0,58$)b	15($\pm 0,00$)b
<i>P. aeruginosa</i>	*	*	*	*	*

Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

* Não houve formação de halo de inibição contra a cepa de *P.aeruginosa*.

Fonte: Autoria própria (2024).

4. Considerações Finais

O sabonete base não diferiu estatisticamente do sabonete com OEOB, ambos apresentaram halo de inibição semelhante contra *S. aureus*, assim como o sabonete incorporado com os dois óleos, que obteve resultado semelhante ao encontrado no controle positivo, o sabonete comercial Aseptol®, portanto a amostra de sabonete com OEOB/OEOG possuiu ação equivalente ao controle positivo.

Já o sabonete com OEOG, obteve o maior halo de inibição, diferindo dos demais resultados contra *S. aureus*. Este resultado evidencia que a formulação de sabonete com OEOG foi mais eficaz contra *S. aureus* que as demais amostras de sabonete e que o próprio óleo essencial individualmente, semelhante ao resultado encontrado nos estudos de Gross *et al.* (2024), que desenvolveram comprimidos antimicrobianos e sanitizantes acaricidas produzidos por granulação úmida de sabão seco por pulverização e microemulsão carregada com óleo de cravo, e obtiveram uma atividade antimicrobiana maior da formulação de microemulsão com óleo essencial de cravo, rico em eugenol, assim como OEOG, do que o óleo essencial de cravo isoladamente.

Este fato pode ocorrer graças ao aumento da permeabilidade da célula bacteriana na presença de surfactantes, que possuem maior ação contra bactérias gram-positivas que gram-negativas, além disso, essas substâncias podem potencializar efeitos de antimicrobianos (Nirmala *et al.*, 2021).

O que corrobora com os estudos de Joodan *et al.* (2020), que demonstraram que os surfactantes podem possuir ação antibacteriana

moderada contra bactérias gram-positivas, o que explica a formação de halo de inibição no sabonete gel base e a potencialização do efeito antibacteriano do sabonete com OEOG em comparação ao óleo individualmente.

Referências Bibliográficas

ADAMS, R. P. Identification of Essential Oil Components by Gas chromatography/Mass Spectrometry. Allured Publishing Corporation, **Carol Stream**, IL.4.1a ed., 2017.

AHMED, A. F. *et al.* Antioxidant activity and total phenolic content of essential oils and extracts of sweet basil (*ocimum basilicum* L.) plants. **Food Science and Human Wellness**, v. 8, n. 3, p. 299-305, 2019.

ALMEIDA, E. C. C. *et al.* Estudo da estabilidade físico-química do sabonete contendo extrato de algaroba. In: Conidis, 2017. **Anais...** Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conidis/2017/TRABALHO_EV074_MD4_SA6_ID1542_30092017202643.pdf. Acesso em: 10 jun. 2024.

ANTONIO, J. A. F. **Formulação de sabonete líquido com extrato etanólico de frutos de Psidium guineense SW. (Araçá)**. 49 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Química) – Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2022.

AZEVEDO, D. Desenvolvimento do sabonete líquido contendo extrato etanólico bruto das flores de *Sambucus nigra* L. Ouro Preto, MG. 2021 Disponível em: <https://www.monografias.ufop.br/bitstream/35400000/3966/1/MONOGRAFIA_DesenvolvimentoSaboneteL%C3%ADquido.pdf>. Acesso em: 06 de junho de 2024

AZEVEDO, I. M. **Desenvolvimento de sabonete gel de *Aloe vera* com óleo essencial de *Alpinia zerumbet* (COLÔNIA)**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) – Centro Universitário INTA - UNINTA, Sobral, 2024.

BORBA, E. R. D. C. *et al.* Chemical characteristics and antimicrobial activity of the essential oil of *Plectranthus amboinicus* (lour.) Spreng. cultivated with different fertilizers. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. e28210111717, 2021.

BOULAABA, M. et al. Atividades biológicas e análise fitoquímica de extratos fenólicos de *Salsola kali* L.. Papel dos fatores endógenos na seleção dos melhores extratos vegetais. **S. Afr. J. Bot.** 2019.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Gerência Geral de cosméticos. **Guia de estabilidade de produtos cosméticos**. Brasília, 2004.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Guia de controle de qualidade de produtos cosméticos**. 2. ed. Brasília, 2008. 121 p. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/cosmeticos/manuais-e-guias/guia-de-controle-de-qualidade-de-produtos-cosmeticos.pdf/view>. Acesso em: 14 de fevereiro de 2025.

CASSINI, A. et al. At-tributable Deaths and Disability-Adjusted Life-Years Caused by Infections with Antibiotic-Resistant Bacteria in the EU and the European Economic Area in 2015: A Population-Level Modeling Analysis. **Lancet Infect. Dis.**, v. 19, p. 56-66, 2019.

CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE (CLSI). **Methods for antifungal disk diffusion susceptibility test of yeasts**. Approved Standard—2nd . CLSI document M44-A2. Wayne, PA., 2009.

CLSI. Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Twenty-Second Informational Supplement. CLSI Document M 100-S22. **Clinical and Laboratory Standards Institute**, Wayne. 2012.

COIFFARD, L.; COUTEAU, C. Soap and syndets: Differences and analogies, sources of great confusion. **Eur Rev. Med. Pharm. Sci.**, v. 24, p. 11432–11439, 2020.

COUTO, W. F. et al. Avaliação de parâmetros físico-químicos em formulações de sabonetes líquidos com diferentes concentrações salinas. **Revista eletrônica de farmácia**, São Paulo, v. 2, p. 144-147, 2007.

CRONEMBERG, P. R.; PAULA, S. C.; MEIRELLES, L. M. A. Análise de sabonetes líquidos íntimos. **Revista Saúde em foco**, Teresina, v. 2, n. 1, art. 4, p. 49-59, jan./jul., 2015.

DANNER, M. C. et al. Antibiotic pollution in surface fresh waters: Occurrence and effects. **Sci. Total Environ.**, v. 664, p. 793-804, 2019.

DU, Pengmeng et al. "Identification of Key Aromatic Compounds in Basil (*Ocimum* L.) Using Sensory Evaluation, Metabolomics and Volatilomics Analysis." **Metabolites**. vol. 13,1 85. 4 Jan. 2023, doi:10.3390/metabo13010085.

FELIX, N. S. *et al.* Analise das características físico-químicas e organolépticas de sabonetes líquidos íntimos femininos. **Revista Univap**, v. 22, n. 40, p. 619, 2017.

FILATOV, V. A.; OLESYA, Y. K.; KALENIKOVA, E. I. In vitro and in vivo antimicrobial activity of an active plant-based quadrocomplex for skin hygiene. **Journal of Pharmacy & Pharmacognosy Research**. 2022.

GAIO, I. *et al.* Antibacterial activity of basileessential oil (*Ocimum basilicum* L.) in Italian-Type sausage. **J. Consum. Prot. Food Saf.**, v. 10, p. 323-329, 2015.

GROSS I.P, LIMA A.L, SOUSA E.C, *et al.* Antimicrobial and acaricide sanitizer tablets produced by wet granulation of spray-dried soap and clove oil-loaded microemulsion. **PLoS One**. 2024;19(11):e0313517. Published 2024 Nov 11. doi:10.1371/journal.pone.0313517

GROSS I.P, LIMA A.L, SOUSA E.C, *et al.* Antimicrobial and acaricide sanitizer tablets produced by wet granulation of spray-dried soap and clove oil-loaded microemulsion. **PLoS One**. 2024;19(11):e0313517. Published 2024 Nov 11. doi:10.1371/journal.pone.0313517.

GUIMARÃES, J. R. J. **Biossegurança e controle de infecção cruzada em consultórios odontológicos**. São Paulo: Santos, 2001.

HIGIOKA, A. S.; BARZOTTO, I. L. M. Desenvolvimento e controle físico-químico de sabonete líquido com digluconato de clorexidina. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 34, n. 4, p. 537-543, 2013.

ISAAC, V. L. B. *et al.* Protocolo para ensaios físico-químicos de estabilidade de fitocosméticos. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 29, n. 1, p. 81-96, 2008.

JOONDAN, N. *et al.* Propriedades detergentes do surfactante N-acil prolinato derivado do óleo de coco e os estudos in silico sobre sua eficácia contra SARS-CoV-2 (COVID-19). **Detergentes Tensoativos**, v. 57, n. 5, p. 361-374, 2020.

KAPIL R, BHAVSAR HK, MADAN M. Higiene das mãos na redução da flora transitória nas mãos de profissionais de saúde: uma intervenção educacional. *Indian J Med Microbiol*. 2015 Jan-Mar; 33 (1):125-8.

KIMURA, Angela Hitomi *et al.* **Desenvolvimento e avaliação das propriedades antissépticas de sabonete líquido para as mãos acrescido de óleo essencial de orégano**. Ponta Grossa: Atena editora, 2020.

KIYAMA, R. Estrogenic terpenes and terpenoids: pathways, functions and applications, **Eur. J. Pharmacol.** v. 815, p. 405-415, 2017.

LI, Z. H. *et al.* Antibacterial activity and mechanisms of essential oil from *Citrus medica* L. Var. *Sarcodactylis*. **Molecules**, v. 24, p. 1577, 2019.

LOPES, A. C. *et al.* Análise físico-química comparativa de sabonetes líquidos. **Visão Acadêmica**, Curitiba, v. 19 n. 2, abr./jun., 2018.

MARTINS, J. R. *et al.* Armazenamento de sementes de alfavaca-cravo (*Ocimum gratissimum* L.). **Revista Brasileira de Plantas Medicinai**s, Campinas, v. 16, n. 4, p. 789-793, 2014.

MELO, R. S. *et al.* Chemical Composition and Antimicrobial Effectiveness of *Ocimum gratissimum* L. Essential Oil Against Multidrug-Resistant Isolates of *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. **Molecules**. v. 26, ed. 24, n. 21, p. 3864, out., 2019. Minas - MG, Brasil, 2021.

MIRANDA, W. S. da C. *et al.* Caracterização química do óleo essencial de alfavaca-cravo nas condições de Manaus, AM. In: Congresso Nacional de Botânica, 61., **Anais...** 2010, Manaus. Diversidade vegetal brasileira: conhecimento, conservação e uso. Manaus: SBB, 2010. 1 CD-ROM. Embrapa Amazônia Ocidental. 2010.

NIRMALA, E., DHIVYA, S., SAROJINI, S., DURAIVEL, S. A review on sodium lauryl sulphate- a surfactante. **World Journal of Pharmaceutical Research**. Volume 10, Issue 13, 506-512. 2021.

PAULO, F. **Avaliação da estabilidade físico-química do sabonete líquido produzido na farmácia escola**. 2022. 28 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Graduação em Farmácia) - Universidade de Uberaba, [S. l.], 2022.

RIBEIRO, M. C. M. C. *et al.* Development of natural cosmetics with essential oils of capim-santo and rose pepper with extraction by enzymatic process. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 15, p. e308111537174, 2022.

RODRIGUES, I. C. .; ANDRADE , L. H. G. .; ANDRADE , R. F. Physico-chemical quality of gel alcohol available in commercial establishments in the municipality of Vitória da Conquista - BA during the COVID-19 pandemic period. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 7, p. e27611730114, 2022.

ROSA, A. *et al.* **Sabonete medicinal de *Curcuma longa* Linn: uma proposta para agregar na terapêutica da psoríase**. 2022. 15 f. Trabalho

de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) – Faculdade SOCI-ESC, Jaraguá do Sul/SC, 2022.

SANTOS JUNIOR, C. J. *et al.* Evaluation of antibacterial and antifungal activity of antimicrobial soaps. Brazilian journal of biology. **Revista Brasileira de Biologia**, v. 82, p. e263364, 2022.

SANTOS, F. M. **Aspectos ecofisiológicos de *Aloysia gratissima* (gil-les et hook) troncoso [verbenaceae] associados à composição do óleo essencial e sua ação antimicrobiana.** 2007. 116 f. Dissertação (Mestrado em Fisiologia Vegetal) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2007.

SCHERF, J. R. *et al.* Effect of terpinolene against the resistant *Staphylococcus aureus* strain, carrier of the efflux pump QacC and β -lactamase gene, and its toxicity in the *Drosophila melanogaster* model. **Microbial Pathogenesis**, [s. l.], v. 149, n. 3, p. 104528, 2020.

SILVA, L. C. Delineamento de formulações cosméticas com óleo essencial de *Lippia gracilis* Schum (Alecrim-de-Tabuleiro) de origem amazônica. **Revista Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 36, n. 2, p. 319-326, 2015.

SOUSA, Luana Maria. **Produção de um sabonete artesanal com adição do óleo do buriti (*Mauritia flexuosa* L.f.).** 38 f. 2022. Monografia (Graduação em Licenciatura em Química) — Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Picos, 2022.

TAKESHI, K. *et al.* Plasticidade fenotípica do óleo essencial em acessos de manjerição (*Ocimum basilicum* L.). **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, SP, 1999

TONEY-BUTLER TJ, GASNER A, CARVER N. Hand Hygiene. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; July 31, 2023.

VALLI, M.; RUSSO, H. M.; BOLZANI, V. S. The potential contribution of the natural products from Brazilian biodiversity to bioeconomy. **An Acad Bras Ciênc** [Internet], v. 90, n. 1, p. 763-78, 2018.

VASCONCELOS, N. F. *et al.* Bacterial cellulose nanocrystals produced under different hydrolysis conditions: Properties and morphological features. **Carbohydrate Polymers**, v. 155, p. 425-431, 2017.

VIEIRA, L.; DE ALMEIDA, L. Desenvolvimento de um sabonete gel esfoliante para pele acneica e avaliação da sua estabilidade. **Revista Perquirere**, Patos de Minas - MG, Brasil, 2021.

VIEIRA, Lara; DE ALMEIDA, Larissa. Reformulação de um sabonete gel esfoliante para pele acneica e avaliação da sua estabilidade. **Revista Perquirere**, Patos de Minas - MG, Brasil, v. 19, ed. 1, p. 51-68, 2022.

CAPÍTULO 2

CONTRIBUIÇÕES DA ENFERMAGEM NO ENFRENTAMENTO E MANEJO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

CONTRIBUTIONS OF NURSING IN ADDRESSING AND MANAGING SYSTEMIC ARTERIAL HYPERTENSION

Júlia Cândida Antunes

Faculdade de Ciências da Saúde de Unaí
Unaí – MG
ORCID: 0009-0006-9667-7164
juliacandidaantunes@gmail.com

Laura Evelyn do Vale Costa

Faculdade de Ciências da Saúde de Unaí
Unaí – MG
ORCID: 0009-0000-3155-6018
lauraevelyn460@gmail.com

Lizzie Picoli Mérida

Faculdade de Ciências da Saúde de Unaí
Unaí – MG
ORCID: 0009-0003-8754-4878
lizziepicoli30@gmail.com

Maria das Neves Martins

Faculdade de Ciências da Saúde de Unaí
Unaí – MG
ORCID: 0000-0003-2105-158X
maria.martins@facisaunai.edu.br

Nathalia Luiza Rocha Peixoto

Faculdade de Ciências da Saúde de Unaí
Unaí – MG
ORCID: 0009-0000-3556-6491
nathaliarochapeixoto@gmail.com

Pabline Estefane da Silva Campos

Faculdade de Ciências da Saúde de Unaí

Unaí – MG

ORCID: 0009-0008-1390-4961

pablinecampos60@gmail.com

Thaís Ferreira da Silva

Faculdade de Ciências da Saúde de Unaí

Unaí – MG

ORCID: 0009-0001-2895-6421

thaisilvaunai@gmail.com

Thaynara Cristina Alves de Freitas

Faculdade de Ciências da Saúde de Unaí

Unaí – MG

ORCID: 0009-0002-8515-8263

ta603535@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Compreender as contribuições da enfermagem no enfrentamento e manejo da hipertensão arterial sistêmica. **Metodologia:** A pesquisa consiste em uma revisão narrativa da literatura da HAS, abordando consultas de artigos em português publicados entre os anos de 2021 a 2025 com abordagem qualitativa de natureza exploratória. **Resultados:** A análise indica que a HAS continua sendo uma das principais doenças crônicas que afetam a saúde pública, relacionada a fatores modificáveis e não modificáveis. Ademais, pesquisas apontaram maior incidência em populações negras, quilombolas e miscigenadas, evidenciando desigualdades sociais e dificuldade de acesso ao diagnóstico e tratamento. **Considerações finais:** Fica evidente, dessarte, que o enfermeiro exerce papel central ao promover educação em saúde, orientar o autocuidado e incentivar hábitos saudáveis, como também sua atuação educativa e preventiva reduz a morbimortalidade, melhora a qualidade de vida e consolida a enfermagem como elemento indispensável no controle da HAS e na promoção da saúde coletiva.

Palavras-chave: Contribuições da enfermagem. Manejo. Hipertensão Arterial Sistêmica.

ABSTRACT

Objective: To understand the contributions of nursing in addressing and managing systemic arterial hypertension. **Methodology:** The research consists of a narrative literature review on hypertension, addressing consultations of articles in Portuguese published between 2021 and 2025 with a qualitative, exploratory approach. **Results:** The analysis indicates that hypertension continues to be one of the main chronic diseases affecting public health, related to modifiable and non-modifiable factors. Furthermore, research has shown a higher incidence in black, quilombola, and mixed-race populations, highlighting social inequalities and difficulty in accessing diagnosis and treatment. **Final considerations:** It is evident, therefore, that nurses play a central role in promoting health education, guiding self-care, and encouraging healthy habits, as well as their educational and preventive actions reducing morbidity and mortality, improving quality of life, and consolidating nursing as an indispensable element in the control of hypertension and the promotion of collective health.

Keywords: Nursing contributions. Management. Systemic Arterial Hypertension.

1 Introdução

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição clínica definida pela elevação contínua da pressão arterial nas artérias. Trata-se de uma das enfermidades cardiovasculares mais comuns no mundo, atingindo milhões de indivíduos e sendo considerada um dos principais fatores de risco para complicações como infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral e insuficiência cardíaca (AMORIM, et al., 2024).

A hipertensão arterial (HA) é uma doença crônica não transmissível, definida por elevação persistente da pressão arterial

(PA), sendo a pressão arterial sistólica (PAS) maior ou igual a 140 mmHg e/ou a pressão arterial diastólica (PAD) maior ou igual a 90 mmHg. Atualmente, a nova categoria de pré-hipertensão abrange os valores anteriormente classificados como PA normal. Isso significa que, valores de PAS entre 120 e 129 mmHg e/ou PAD entre 80 e 84 mmHg, antes considerados normais, passam a ser classificados como pré-hipertensão (BRANDÃO, et al., 2025).

De acordo com Do Prado (2022), a HAS caracteriza-se pela elevação persistente da pressão arterial, igual ou superior a 140 x 90 mmHg. Quando mantida por longos períodos, pode provocar alterações funcionais e/ou estruturais em órgãos-alvo, como coração, cérebro, rins e vasos sanguíneos, além de desencadear distúrbios metabólicos que elevam o risco de eventos cardiovasculares fatais e não fatais.

Nesse contexto, as contribuições da enfermagem no enfrentamento e manejo da HAS se dão por meio de práticas educativas/informativas, tendo em vista a promoção da saúde e prevenção de agravos. Nesse viés, a enfermagem estabelece relações de vínculo com a comunidade, com foco nos pacientes hipertensos o que influencia de forma direta e positiva na saúde, tanto individual como coletiva (DE MORAES FILHO, et al., 2024).

Justifica-se este estudo em razão de que a HAS é uma doença crônica não transmissível, que acomete um número significativo de pessoas da sociedade. Diante dessa perspectiva, faz-se necessário as contribuições da enfermagem ao desenvolver ações informativas/educativas quanto preventiva de possíveis complicações da doença. Sendo assim, intensificar essas práticas garante melhor controle da doença, previne complicações e favorece o acompanhamento adequado da doença, o que reflete na melhoria da qualidade de vida da sociedade.

Além disso, legitima-se ainda, o estudo no meio acadêmico, para fortalecer o conhecimento sobre as contribuições da enfermagem no manejo da HAS, outrossim, pela necessidade de ampliar o conhecimento sobre a HAS e apresentar medidas de prevenção.

Portanto, se tratando da HAS, considerando o alto índice de pessoas que possuem essa patologia, é que emergiu a seguinte

questão norteadora: quais as contribuições da enfermagem no enfrentamento e manejo da hipertensão arterial sistêmica?

Dessa forma, o estudo teve como objetivo geral compreender as contribuições da enfermagem no enfrentamento e manejo da hipertensão arterial sistêmica e como objetivos específicos conceituar hipertensão arterial sistêmica; apontar os principais fatores de risco associados ao desenvolvimento da hipertensão arterial sistêmica e explorar as contribuições da enfermagem para a promoção de estilo de vida saudável em pacientes hipertensos.

2 Revisão de Literatura

2.1 Hipertensão Arterial Sistêmica

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) se caracteriza pelo aumento da pressão do sangue nas artérias, com valores que superam 140 mmHg para a pressão sistólica e 90 mmHg para a diastólica. Sendo a hipertensão um dos principais fatores de risco para doenças cardiovasculares, incluindo insuficiência cardíaca e infarto agudo do miocárdio. Diversos aspectos contribuem para seu surgimento, como hereditariedade, raça, sexo e idade. Outros fatores de risco incluem excesso de peso, sedentarismo, consumo elevado de sódio, estresse, baixo nível educacional, além da existência de outras doenças e as características do local onde a pessoa mora (BERNARDI, et al., 2023).

Nessa analogia compreende-se ainda que a hipertensão é uma condição complexa, com muitos fatores que contribuem para seu surgimento. Sua origem costuma ser dividida em duas categorias principais: hipertensão primária (ou essencial) e hipertensão secundária. A maioria dos casos é de hipertensão primária, que não tem uma causa específica e definida. Ela se desenvolve a partir da combinação de fatores genéticos e habituais. Já a hipertensão secundária surge como consequência de outras doenças, como problemas renais e doenças endócrinas, ou do uso de certos medicamentos (ALBUQUERQUE, et al., 2024).

A complexidade das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil, como a HAS, são um desafio significativo. Estudos mostram que essas doenças afetam principalmente as populações mais pobres, resultando em grande número de mortes prematuras, muitas das quais poderiam ser evitadas. As pesquisas indicam a alta taxa de óbitos por DCNT no país e em suas diversas regiões. Embora muitas vezes associadas ao envelhecimento, essas condições também se relacionam a hábitos de vida inadequados. Além disso, fatores como desigualdades sociais, qualidade de vida deficiente, baixa escolaridade, acesso limitado à informação e a vulnerabilidade social são aspectos cruciais na abordagem dessas doenças (DE MATOS LOPES, et al., 2023).

Ademais do ponto de vista fisiopatológico, a hipertensão é o resultado de um desequilíbrio nos mecanismos que controlam a resistência vascular periférica, o débito cardíaco e o volume de sangue em circulação. Alterações no sistema renina-angiotensina-aldosterona, na atividade simpática e na função endotelial favorecem o estreitamento dos vasos sanguíneos, a retenção de sódio e água e o remodelamento vascular. Além disso, problemas no transporte de íons e a menor disponibilidade de substâncias que dilatam os vasos, como o óxido nítrico, contribuem para o aumento gradual da pressão arterial. Quando essas alterações se mantêm, provocam danos a órgãos essenciais, como o coração, os rins e o cérebro, o que pode levar a complicações sérias, como insuficiência cardíaca, acidente vascular cerebral e doença renal crônica (DA SILVA, et al., 2025).

No contexto brasileiro, em que predomina a miscigenação, observa-se que a hipertensão apresenta maior prevalência e gravidade em indivíduos negros, com um controle de pressão arterial (PA) dificultada neste grupo, como também a vulnerabilidade econômica que esta população enfrenta constitui um fator adicional, essa condição dificulta o acesso a alimentos saudáveis com custo elevado, o que afeta diretamente o manejo da doença. Além disso, o controle inadequado da HAS deriva de múltiplos fatores, como, a adesão insuficiente aos protocolos terapêuticos estabelecidos e a distribuição deficiente de

medicamentos através do Sistema Único de Saúde (SUS) (SANTANA, et al., 2024).

Portanto, a redução da prevalência da hipertensão arterial é uma meta global da Organização Mundial da Saúde (OMS) dentro do plano para combater as Doenças Crônicas Não Transmissíveis. Este é um grande desafio, especialmente, com o envelhecimento da população e a dificuldade de controlar os fatores de risco. À vista disso, é essencial realizar pesquisas de base populacional, vez que estas permitem o monitoramento contínuo da doença no Brasil, para entender melhor sua distribuição, quais populações ela mais afeta e os fatores associados. Esses dados podem ajudar a desenvolver políticas públicas mais eficazes na prevenção e promoção da saúde (MALTA, et al., 2022).

2.2 Fatores de Risco Associados ao Desenvolvimento da Hipertensão Arterial Sistêmica

A HAS trata-se de uma doença progressiva, capaz de causar danos a órgãos-alvo, como coração, cérebro e rins, e está diretamente relacionada a doenças cardiovasculares, acidente vascular cerebral (AVC) e insuficiência renal. Ela é uma condição crônica não transmissível, influenciada não apenas por fatores genéticos, mas também por determinantes ambientais e socioeconômicos. Sendo assim, os fatores de risco para o desenvolvimento da hipertensão podem ser classificados em modificáveis e não modificáveis. Nesse contexto, compreender de forma abrangente esses fatores de risco é essencial para elaborar estratégias eficazes de prevenção e controle da doença (DOSSENA, et al., 2024; MELO, et al, 2024).

Entre os principais fatores modificáveis, destacam-se os relacionados ao estilo de vida: alimentação inadequada, ausência de prática regular de atividade física, consumo excessivo de café, uso de álcool, tabaco e outras drogas, padrões de sono inadequados e a ausência de medidas para manejo do estresse. Já os fatores não modificáveis incluem, principalmente, a hereditariedade, uma vez que o histórico familiar aumenta a predisposição ao desenvolvimento da doença. Assim, embora a adoção de hábitos saudáveis constitua a

principal forma de prevenção, muitas vezes a rotina dificulta a implementação do autocuidado necessário (MARTINS, et al., 2025).

Especialmente, em suas formas mais resistentes, a HAS é influenciada por diversos fatores de risco que comprometem tanto a eficácia do tratamento quanto a qualidade de vida dos pacientes. Portanto, a adoção de hábitos saudáveis, como a cessação do tabagismo e a moderação no consumo de bebidas alcóolicas, contribui de forma significativa para a redução dos riscos cardiovasculares. Entre as principais complicações associadas à HAS destacam-se o infarto agudo do miocárdio, a insuficiência cardíaca, a insuficiência renal crônica e as doenças cerebrovasculares. Esses riscos cardiovasculares atuam como determinantes do descontrole pressórico, reforçando a importância do exercício físico como componente essencial na gestão da doença (DA SILVA, et al., 2025).

Nesse cenário, indivíduos com excesso de gordura adiposa visceral apresentam risco elevado de hipertensão, condição frequentemente associada a complicações metabólicas e hemodinâmicas, resultantes da liberação de mediadores e citocinas pró-inflamatórias que favorecem dislipidemia, resistência à insulina, hipertensão e aterosclerose. Em adultos sedentários, a baixa aptidão cardiovascular se relaciona com pressão arterial elevada, apenas na presença de obesidade geral ou abdominal, evidencia-se, portanto, a interação desses fatores no desenvolvimento da doença. Além disso, fatores metabólicos, como diabetes mellitus e níveis elevados de colesterol, apresentam associação positiva com a hipertensão arterial sistêmica (DOS SANTOS DIAS, et al., 2021).

Dados indicam que a HAS raramente se apresenta como condição isolada, sendo coexistente com outras comorbidades, incluindo distúrbios psiquiátricos. Além disso, fatores socioeconômicos desfavoráveis, como baixa escolaridade e acesso limitado aos serviços de saúde, estão associados a maior prevalência da hipertensão. Estes achados evidenciam a necessidade de intervenções multidisciplinares que considerem não apenas os fatores de risco individuais, mas também as determinantes sociais e econômicas que impactam diretamente a saúde da população (MELO, et al., 2024).

Neste contexto, conclui-se que a HAS é um grave problema de saúde pública no Brasil e no mundo, cuja prevalência no país varia entre 22% e 44% em adultos, com média de 32%, ultrapassa 50% entre indivíduos de 60 a 69 anos e atinge 75% naqueles com mais de 70 anos. Trata-se, portanto de uma condição de caráter multifatorial, em que aspectos hereditários exercem papel relevante, uma vez que estimativas de herdabilidade indicam que 15% a 60% da variação da pressão arterial sistólica e diastólica podem ser atribuídas a fatores genéticos (DUARTE; PEREZ, 2022).

2.3 As Contribuições da Enfermagem Para a Promoção de Estilo de Vida Saudável em Pacientes Hipertensos

No contexto hodierno, contata-se que a HAS se estabelece como um sério problema de saúde pública global, com mais de 600 milhões de pessoas afetadas e causa elevadas taxas de morbimortalidade. Neste cenário, profissionais de saúde, em especial o enfermeiro, possuem papel essencial em ações individuais e coletivas para controlar a patologia. Suas funções incluem identificar grupos de risco, realizar o diagnóstico de forma precoce, definir a conduta terapêutica apropriada e promover a educação em saúde. Assim, o enfermeiro é fundamental na prestação de um cuidado que atenda às necessidades específicas de cada paciente (CERILLO-FILHO, et al., 2024).

Segundo Soares, et al. (2021), o enfermeiro precisa atuar de modo a sistematizar suas intervenções, com foco nas mudanças de hábitos e estilo de vida do paciente. Os cuidados específicos se realizam durante a consulta de enfermagem, que prioriza orientações para a redução da pressão arterial. Essas orientações incluem adotar uma alimentação correta, reduzir o consumo de sódio e álcool, diminuir o estresse, abandonar o tabagismo e praticar atividades físicas. Tais medidas são importantes para ajudar no controle dos fatores de risco e na adesão ao tratamento medicamentoso.

Neste contexto é perceptível que o enfermeiro possui responsabilidade central na assistência ao paciente com hipertensão.

O cuidado prestado por este profissional objetiva principalmente atuar na prevenção da doença e garantir seu controle efetivo, com o intuito de adiar o surgimento de complicações. Para isso, a assistência deve adotar uma abordagem integral, que considere e valorize tanto os aspectos físicos quanto emocionais do paciente (DE OLIVEIRA TERRA; DE CASTRO; DA SILVA RODRIGUES, 2025).

Outrossim, o enfermeiro desempenha papel imprescindível na orientação para o autocuidado do paciente com hipertensão; e a educação em saúde se revela uma estratégia essencial para isso. Essa abordagem visa desenvolver ações e promover reflexões, com o intuito de qualificar o cuidado e a assistência oferecida. Por meio desse processo, o paciente se torna um participante ativo no seu próprio processo de saúde e toma consciência de suas responsabilidades. Logo, a educação em saúde fortalece a autoconfiança e promove o empoderamento, o que confere ao indivíduo maior controle sobre a própria saúde. Como resultado, o paciente pode buscar um ambiente mais saudável, reduzindo as complicações e os problemas decorrentes da HAS (SANTIAGO, et al., 2024).

Ademais, o enfermeiro, bem como a equipe de enfermagem, possui encargo essencial no acompanhamento do paciente hipertenso, ao priorizar ações essenciais de saúde. Em apoio a essa atuação, programas do Ministério da Saúde, como o Hiperdia, têm o objetivo de aprimorar a saúde da população e ampliar serviços com soluções mais eficazes. Embora a HAS, se não tratada, possa resultar em complicações graves, como o acidente vascular cerebral (AVC), o trabalho colaborativo dos enfermeiros demonstra ser vital para ajudar os pacientes a melhorar sua qualidade de vida. Dessa forma, apesar dos desafios e das dificuldades, estudos comprovam que o controle dos níveis de pressão arterial é de fato possível (PINHEIRO; OLIVEIRA, 2023).

Portanto, considerando que a HAS é uma doença crônica de alta prevalência global, seu manejo adequado é crucial para a saúde humana. Compreende-se também que a redução dos índices de HAS no mundo se estabelece tendo em vista a melhoria da saúde e qualidade de vida, em que o enfermeiro se faz relevante com sua

prática do cuidar. Sendo assim, eles oferecem um cuidado abrangente que engloba avaliações de saúde, monitoramento da pressão arterial, educação sobre hábitos de vida saudáveis, e a gestão do tratamento. Além disso, ao ajudar os pacientes a obterem melhor controle da pressão arterial, a enfermagem proporciona redução de riscos de complicações graves, como doenças renais e cardiovasculares. De igual valia, a atuação do enfermeiro, ao cuidar de pacientes com HAS, não só beneficia a saúde individual, mas também contribui para a promoção da saúde planetária (DE MORAES FILHO, et al., 2024).

3 Procedimentos Metodológicos, Resultados e Discussões

3.1 Procedimentos Metodológicos

O estudo consiste em uma revisão narrativa da literatura da HAS, com abordagem qualitativa de natureza exploratória e descritiva. Seu objetivo principal é compilar e sintetizar os resultados de pesquisas, relacionadas à contribuição da enfermagem no enfrentamento e manejo da HAS. Com isso, busca-se oferecer uma visão sistemática e organizada que aprimora a compreensão do tema investigado.

Ademais, para o levantamento bibliográfico, foram utilizadas as palavras-chave: contribuições da enfermagem, enfrentamento, hipertensão arterial sistêmica, nos indexadores SCIELO (Scientific Electronic Library Online), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Google Acadêmico no período de 2021 a 2025, em português.

Os critérios de inclusão para a pesquisa consideraram textos completos que abordam a temática, publicados nos últimos cinco anos, sem restrição de localidade e no idioma português. Por outro lado, foram excluídos artigos que não tratavam do tema, estudos duplicados, incompletos, pagos ou indisponíveis, assim como aqueles que suas publicações precedem o ano de 2021. Assim como a seleção da amostra para o estudo ocorreu de forma contínua, de agosto a

novembro de 2025 com uma amostragem de 45 artigos encontrados por meio da busca eletrônica.

Logo, no que tange aos aspectos éticos, este estudo que possui caráter de revisão narrativa da literatura, garante o cumprimento das normas éticas. A ética se assegura por meio da correta atribuição da autoria dos artigos científicos pesquisados, a utilização de citações e referências dos autores em conformidade com as diretrizes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

3.2 Resultados e Discussões

Estudos de Cerilo Filho, et al. (2024), apontam que a hipertensão arterial sistêmica (HAS) constitui um dos distúrbios cardiovasculares de maior incidência. Essa condição clínica se caracteriza por apresentar valores modificados de pressão arterial, sendo a PAS igual ou superior a 140 mmHg, ou a PAD maior ou igual a 90mmHG.

A condição da HAS, conforme estudos de De Moraes Filho, et al. (2024), apontaram como uma doença de alta prevalência, devido ao seu caráter crônico e complexo e que em diversos casos, a HAS pode apresentar curso assintomático, o que acarreta a negligência no diagnóstico, e conseqüentemente, leva à falta de tratamento adequado. Logo, A HAS ainda é considerada um problema de saúde pública mundial em virtude do risco que representa à saúde humana e às dificuldades de controle. Isso ocorre por ser uma condição de aspecto multifatorial, decorrente de características genéticas, ambientais e sociais, como aponta em seus estudos os autores supracitados.

Ainda, estudos obtidos por Santana, et al. (2024), apontaram sobre a relação entre a alta incidência de hipertensos em populações negras, quilombolas e miscigenados no Brasil. Seus estudos constatarem que a população afrodescendente enfrenta obstáculos consideráveis no acesso a serviços públicos e na obtenção de diagnóstico e tratamento adequados para doenças crônicas. Esta situação resulta em maior incidência de doenças como HAS. As comunidades quilombolas também convivem com significativa vulnerabilidade social e acesso restrito a serviços de saúde, o que gera

desigualdades nos perfis de adoecimento e morte causados pela HAS, este cenário tem impacto maior em negros e pardos, tornando a população negra, quilombolas e miscigenada do país mais suscetível a desenvolver e sofrer as consequências desta condição.

Segundo os dados coletados por Das Graças e Ferreira (2025), a HAS exerce impacto negativo na qualidade de vida (QV) dos indivíduos, em especial nos domínios físico e emocional. Durante os estudos, observou-se que pacientes hipertensos demonstram limitações significativas na capacidade funcional, o que reflete dificuldades para realizar atividades diárias. Estes achados ressaltam que a redução da aptidão física se configura como um dos principais determinantes da baixa qualidade de vida para indivíduos hipertensos.

Conforme Dos Santos Dias, et al. (2021), a elevada prevalência da HAS pode ter relação com os diversos fatores de risco associados a essa doença. Tais fatores podem ser modificáveis, como o sobrepeso/obesidade, o alto consumo de sal e de bebida alcoólica, o tabagismo e o sedentarismo. Contudo, a prevalência também pode associar-se a fatores não modificáveis, como a idade, o gênero e a etnia.

Os principais elementos de risco modificáveis para a alteração dos valores pressóricos da HAS conforme estudos de Martins, et al. (2025), apontaram ao estilo de vida de cada indivíduo, e que a alimentação, a ausência de prática de atividade física regular, a ingestão excessiva de café, o uso de álcool, cigarros e outras drogas, um padrão de sono ineficaz e a falta de uma atividade para alívio do estresse são condições que os indivíduos podem alterar. Em contraponto à mudança dos hábitos de vida, a hereditariedade é um fator que não se pode modificar.

Ademais, a pesquisa desenvolvida por Melo, et al. (2024) salientaram ser necessário analisar principalmente os fatores de risco que se relacionam intrinsecamente aos hábitos de vida. Entre eles, destacam-se o consumo de álcool, o sedentarismo, a ingestão de alimentos industrializados e com excesso de sódio, o aumento do índice de massa corporal e da circunferência abdominal. Essas condições contribuem para o sobrepeso e a obesidade, que demonstram uma

relação comprovada com a elevação dos níveis pressóricos. Além disso, o tabagismo também se inclui nesse grupo de fatores.

Nesse viés, conforme o exposto por Amorim, et al. (2024), existe uma predisposição familiar significativa no campo genético, pois indivíduos com histórico de hipertensão na família demonstraram um risco maior de desenvolver esta condição. Como também, os fatores ambientais e comportamentais, por sua vez, exercem um papel crucial no desenvolvimento e na progressão da hipertensão, assim como a idade avançada representa, ainda, um fator de risco importante, uma vez que a pressão arterial tende a elevar-se com o envelhecimento.

Conforme ressalta a pesquisa desenvolvida por Da Silva Nogueira, Silva e Pachú (2021), o enfermeiro é um educador em potencial e cumpre esse papel na assistência a grupos de pessoas hipertensas, tanto no âmbito familiar quanto na comunidade. Além disso, a ele compete desenvolver a consulta de enfermagem, quando identifica os principais fatores de risco e sugere mudanças individuais que se baseiam na singularidade de cada indivíduo.

Nesse cenário, os resultados obtidos pelo estudo de Florindo, De Oliveira e da Silva Pereira (2024) salientaram que, o enfermeiro, como membro ativo da equipe, atua diretamente na prevenção e promoção da saúde. Esta intervenção visa à redução da morbimortalidade por essa patologia, pois estimula a alteração de hábitos, o que permite a retomada da qualidade de vida e contribui para o enfrentamento das limitações do paciente. Este processo envolve dois agentes: o educador e o aprendiz. Ademais, o incentivo ao autocuidado aproxima o paciente de seu tratamento e permite que ele desenvolva sua autonomia. Ao qual a educação em saúde emprega um método de ensino dialógico, que pode ser oferecido de forma coletiva, por meio de palestras direcionadas a um grupo de hipertensos, ou de forma individual, durante a consulta.

Sendo assim, estudos de Santiago, et al. (2024) apontaram que, a promoção de ações de educação em saúde à pessoa com HAS representa uma atribuição essencial e fundamental do enfermeiro e da equipe de enfermagem. Cabe ressaltar ainda que, De Almeida Silva et al. (2021) em seus estudos destacaram que o enfermeiro realiza

atividades educativas, como palestras e oficinas (em grupo ou individuais), para conscientizar as pessoas sobre a importância ao cuidar, continuamente, da saúde. Para que essas ações funcionem de verdade, é crucial adaptar o conteúdo de forma acessível e respeitosa, levando em conta a cultura, os hábitos e o conhecimento prévio da comunidade.

Diante do exposto e, em concordância com o estudo realizado por Nobrega e Sousa (2021), que apontaram que a educação em saúde realizada pela enfermagem não deve se restringir ao paciente, mas envolver também sua família e a comunidade. Essa abordagem holística (que considera fatores sociais, emocionais e ambientais) aumenta a conscientização sobre o autocuidado e as práticas saudáveis, o que melhora o acompanhamento em saúde, a qualidade de vida e ajuda a reduzir o impacto das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT).

4 Considerações Finais

O presente estudo acerca das contribuições da enfermagem no enfrentamento e manejo da hipertensão arterial sistêmica apresentou que a HAS representa um dos maiores desafios de saúde pública mundial, o que exige estratégias eficazes de prevenção, controle e tratamento.

A Hipertensão Arterial Sistêmica é definida por valores de pressão arterial sistólica iguais ou superiores a 140 mmHg e diastólica iguais ou superiores a 90 mmHg, caracterizando uma condição crônica e multifatorial associada a complicações cardiovasculares, renais e cerebrais. Devido à sua alta prevalência e aos riscos relacionados, a atuação da enfermagem como equipe profissional na detecção precoce, no acompanhamento e na orientação dos pacientes hipertensos torna-se imprescindível. Essa atuação favorece a redução de complicações e contribui de forma significativa para a melhoria da qualidade de vida da população.

Dessa forma a enfermagem assume papel essencial na orientação do autocuidado e na adesão ao tratamento por parte do

paciente, vez que orienta sobre hábitos de vida saudáveis e faz-se indispensável pontuar que a educação em saúde se consolida como instrumento fundamental para despertar a consciência do indivíduo sobre sua própria condição, o que incentiva atitudes responsáveis e transformadoras. Além disso, o enfermeiro realiza consultas de enfermagem, monitora os níveis pressóricos, identifica fatores de risco e propõe intervenções personalizadas, o que garante maior efetividade no controle da hipertensão.

Fica evidente, portanto, que a assistência prestada pelo enfermeiro e sua equipe ao paciente hipertenso, alcança dimensões humanas e sociais do cuidado. Assim, ao integrar ações educativas, preventivas e assistenciais, o profissional de enfermagem contribui para o controle efetivo da hipertensão e para a redução dos índices de morbimortalidade. Logo entende-se que a atuação contínua e comprometida da enfermagem, consolida-se como pilar essencial para o enfrentamento e manejo da hipertensão arterial sistêmica e para promoções de uma sociedade mais saudável que envolva ações com abordagens multifacetadas.

Referências Bibliográficas

ALBUQUERQUE, Ana Luíza Carvalho et al. Hipertensão Arterial Sistêmica: uma revisão abrangente de epidemiologia, etiologia, fisiopatologia, diagnóstico e manejo. **Brazilian Journal of Health and Biological Science**, v. 1, n. 1, p. e16-e16, 2024.

AMORIM, Jonathan Sousa et al. Hipertensão Arterial Sistêmica: Uma revisão da literatura atual. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 7, p. 2549-2563, 2024. Disponível em: <<https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/2682/2885>>. Acesso em: 04 nov. 2025.

BERNARDI, Nathalya Rossini et al. Adesão ao tratamento da hipertensão arterial sistêmica: fatores associados. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 43, p. e11842-e11842, 2023.

BRANDÃO, Andréa Araújo et al. Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. **Arq Bras Cardiol**, 2025. Disponível em: <[0066-782X-abc-122-09-e20250624.x66747.pdf](#)>. Acesso em: 30 set. 2025.

CERILO-FILHO, Marcelo et al. Fatores de risco, enfermagem e educação em saúde: As complicações frente a Hipertensão arterial sistêmica. **Diversitas journal**, v. 9, n. 1, p. 289-301, 2024. Disponível em: <https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/2692/2420>. Acesso em: 04 nov. 2025.

DAS GRAÇAS, Edilene Natália Araújo; FERREIRA, Luiz Eduardo Gonçalves. Qualidade de vida e hipertensão arterial sistêmica: Perspectivas e evidências científicas. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, v. 6, n. 2, p. e626268-e626268, 2025. Disponível em: <<https://recima21.com.br/recima21/article/view/6268/4264>>. Acesso em: 04 nov. 2025.

DA SILVA, João Vitor Oliveira et al. Hipertensão Arterial Sistêmica: Fatores de risco, adesão ao tratamento e desafios na prevenção. **Journal of Medical and Biosciences Research**, v. 2, n. 5, p. 76-88, 2025. Disponível em: <<https://www.journalmbr.com.br/index.php/jmbr/article/view/867/697>>. Acesso em: 16 set. 2025.

DA SILVA NOGUEIRA, Ana Júlia; SILVA, Jéssica Larissa Viana; PACHÚ, Clésia Oliveira. Assistência de enfermagem aos portadores de Hipertensão Arterial Sistêmica: uma revisão integrativa. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, n. 12, pág. e219101219269-e219101219269, 2021. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/rsd/article/view/19269/18149>>. Acesso em: 04 nov. 2025.

DE ALMEIDA SILVA, Jhenefy et al. CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO E MANEJO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL NA ATENÇÃO PRIMÁRIA SAÚDE. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 9, p. 3622-3632, 2025. Disponível em: <<https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/21193>>. Acesso em: 07 nov. 2025.

DE MATOS LOPES, Vanessa et al. Assistência de enfermagem às pessoas idosas com hipertensão arterial sistêmica na estratégia saúde da família. **APS EM REVISTA**, v. 5, n. 1, p. 03-09, 2023. Disponível em: <<https://apsemrevista.org/aps/article/view/268/138>>. Acesso em: 16 set. 2025.

DE MORAES FILHO, Iel Marciano et al. Enfermagem no manejo da Hipertensão Arterial Sistêmica na atenção primária: contribuições para a saúde planetária. **Nursing Edição Brasileira**, v. 28, n. 311, p. 10148-10155, 2024. Disponível em:

<<https://www.revistanursing.com.br/index.php/revistanursing/article/view/3193/3890>>. Acesso em: 04 nov. 2025.

DE OLIVEIRA TERRA, Rayane; DE CASTRO, João Felício Corcini Magalhães; DA SILVA RODRIGUES, Vanessa Alves. Perfil epidemiológico e atuação da enfermagem ao paciente hipertenso. **SAÚDE DINÂMICA**, v. 7, p. e072508-e072508, 2025. Disponível em: <<https://revista.faculdaadedinamica.com.br/index.php/sausedinamica/article/view/353/364>>. Acesso em: 15 set. 2025.

DO PRADO, João Paulo Moreira. Hipertensão arterial sistêmica: revisão sobre as últimas atualizações. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 20, p. e11555-e11555, 2022.

DOS SANTOS DIAS, Giselle et al. Fatores de risco associados à Hipertensão Arterial entre adultos no Brasil: uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 962-977, 2021. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/22600/18111>>. Acesso em: 15 set. 2025.

DOSSENA, Carolina et al. HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E FATORES DE RISCOS ASSOCIADOS À SAÚDE DA POPULAÇÃO. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 9, p. 3568-3580, 2024. Disponível em: <<https://bjhs.emnuvens.com.br/bjhs/article/view/3644/3779>>. Acesso em: 15 set. 2025.

DUARTE, Pattyelle Alves; PEREZ, Iara Maria Pires. Fatores de risco em pacientes adultos com hipertensão arterial. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 1, n. 1, 2022. Disponível em: <<https://re-munom.ojsbr.com/multidisciplinar/article/view/883/859>>. Acesso em: 15 set. 2025.

FLORINDO, Lucas Batalha; DE OLIVEIRA, Roberta Lima; DA SILVA PEREIRA, Pabloena. A atuação do enfermeiro frente à hipertensão arterial sistêmica. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 5, p. 2126-2146, 2024. Disponível em: <<https://bjhs.emnuvens.com.br/bjhs/article/view/2218/2436>>. Acesso em 04 nov. 2025.

MALTA, Deborah Carvalho et al. Hipertensão arterial e fatores associados: Pesquisa Nacional de Saúde, 2019. **Revista de saúde pública**, v. 56, p. 122, 2023. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rsp/a/mncyrfy-zjH77bgymWfSBCKK/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 16 set. 2025.

MARTINS, Francisca Juliana Grangeiro et al. Fatores associados a hipertensão arterial sistêmica em discentes de enfermagem: revisão integrativa da literatura. **Observatorio de la Economía Latinoamericana**,

v. 23, n. 1, p. e8533-e8533, 2025. Disponível em: <<https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/8533/5382>>. Acesso em: 04 nov. 2025.

MELO, Maryangela et al. FATORES DE RISCO ASSOCIADOS À HIPERTENSÃO. **Anais Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar (ISSN-2527-2500)**, 2024. Disponível em: <[file:///C:/Users/Administrador/Desktop/Renovacao3/Nova%20pasta/Downloads/FATORES+DE+RISCO+ASSOCIADOS+%C3%80+HIPERTENS%C3%83O%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Administrador/Desktop/Renovacao3/Nova%20pasta/Downloads/FATORES+DE+RISCO+ASSOCIADOS+%C3%80+HIPERTENS%C3%83O%20(1).pdf)>. Acesso em: 04 nov. 2025.

NÓBREGA, Thiago Fragoso; DE SOUSA, Milena Nunes Alves. Papel do Médico de Família e Comunidade no Manejo da Hipertensão Arterial na Atenção Primária à Saúde. **Revista de psicologia**, v. 15, n. 54, p. 419-426, 2021.

PINHEIRO, Carla Eduarda Silva; OLIVEIRA, Ana Carolina Donda. CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO PACIENTE HIPERTENSO. **Revista Saúde Dos Vales**, v. 1, n. 1, 2023. Disponível em: <<https://rsv.ojsbr.com/rsv/article/view/238/229>>. Acesso em: 15 set. 2025.

SANTANA, Palloma Loyanne Pereira et al. Lesão de órgãos-alvo na Hipertensão Arterial influenciado pela raça/cor. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7, n. 4, p. e71505-e71505, 2024. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/71505/50209>>. Acesso em: 04 nov. 2025.

SANTIAGO, Jamilli Soares et al. AUTOCUIDADO EM PACIENTES COM HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA À LUZ DE DOROTOHEA OREM: CONTRIBUIÇÕES DO ENFERMEIRO. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 1, n. 01, p. 244-268, 2024. Disponível em: <<https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/17397/9854>>. Acesso em: 04 nov. 2025.

SOARES, Jailton Diniz et al. Atuação do enfermeiro na mudança do estilo de vida de pessoas com hipertensão: revisão narrativa da literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 11, p. e20101119152-e20101119152, 2021. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/rsd/article/view/19152/17259>>. Acesso em 04 nov. 2025.

CAPÍTULO 3

EDUCAÇÃO EM SAÚDE E PREVENÇÃO DA DENGUE NO AMBIENTE ESCOLAR: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NA ESCOLA OMAR RESENDE EM PIRIPIRI-PI

HEALTH EDUCATION AND DENGUE PREVENTION IN THE SCHOOL ENVIRONMENT: AN EXPERIENCE REPORT FROM THE OMAR RESENDE SCHOOL IN PIRIPIRI-PI

Victor Manuel Fernandes Fontenele

Centro Universitário Chrisfapi – Unichrisfapi

Piripiri - PI

<https://orcid.org/0009-0002-1915-4264>

victori7not@gmail.com

Breno Carvalho da Silva

Centro Universitário Chrisfapi – Unichrisfapi

Piripiri - PI

Carvalhosilva3344@gmail.com

Islana Cristina de Melo Pereira

Centro Universitário Chrisfapi – Unichrisfapi

Piripiri - PI

islanacristina@icloud.com

Ivon Neuton de Oliveira Araujo Filho

Centro Universitário Chrisfapi – Unichrisfapi

Piripiri - PI

<https://orcid.org/0000-0003-4103-1762>

ntoivon@gmail.com

Jhéssica Viana da Silva

Centro Universitário Chrisfapi – Unichrisfapi

Piripiri - PI

jhessicaviana15@gmail.com

Stefany Cristina de Oliveira Moura

Centro Universitário Chrisfapi – Unichrisfapi

Piripiri - PI

ostefanycristina@gmail.com

Guilherme Antônio Lopes de Oliveira
Centro Universitário Chrisfapi – Unichrisfapi
Piripiri - PI
<https://orcid.org/0000-0003-3820-0502>
guilhermelopes@gmail.com

RESUMO

O presente estudo objetivou relatar a experiência de uma intervenção educativa sobre a prevenção da dengue realizada na Escola Omar Resende, em Piripiri-PI. A metodologia consistiu em um relato de experiência com abordagem qualitativa, envolvendo 42 alunos do 6º e 7º anos do ensino fundamental. O levantamento bibliográfico foi realizado nas bases PubMed, SciELO e ScienceDirect (2021-2026), fundamentando uma ação que utilizou palestras dialogadas, vídeos educativos, modelos artesanais do mosquito *Aedes aegypti* e dinâmicas interativas. Os resultados demonstraram elevado engajamento discente, com índice de acertos superior a 90% na avaliação final, evidenciando a eficácia de estratégias lúdicas na fixação do conhecimento. Conclui-se que a educação em saúde escolar, pautada em metodologias ativas, é fundamental para a formação de multiplicadores sociais e para o fortalecimento do controle vetorial na comunidade local.

Palavras-chave: Dengue; Educação em Saúde; Promoção da Saúde; *Aedes aegypti*; Escola.

ABSTRACT

The present study aimed to report the experience of an educational intervention on dengue prevention carried out at Escola Omar Resende, in Piripiri-PI. The methodology consisted of an experience report with a qualitative approach, involving 42 students in the 6th and 7th grades of elementary school. The bibliographic survey was carried out in the PubMed, SciELO, and ScienceDirect databases (2021-2026), supporting an action that used dialogued lectures, educational videos, handmade models of the *Aedes aegypti* mosquito, and interactive dynamics. The results demonstrated high student engagement, with a correct answer

rate exceeding 90% in the final evaluation, highlighting the effectiveness of playful strategies in consolidating knowledge. It is concluded that school health education, based on active methodologies, is essential for the formation of social multipliers and for strengthening vector control in the local community.

Keywords: Dengue; Health Education; Health Promotion; *Aedes aegypti*; School.

1. Introdução

A dengue representa uma das arboviroses de maior impacto na saúde pública global, caracterizando-se por uma dinâmica epidemiológica complexa e cíclica. De acordo com Kularatne e Dalugama (2022), a doença tem apresentado uma expansão geográfica sem precedentes, atingindo novas áreas urbanas e sobrecarregando os sistemas de saúde. Abbasi (2025) destacou que a gravidade das epidemias está diretamente relacionada a fatores climáticos e ao saneamento básico precário, o que favorece a proliferação do mosquito *Aedes aegypti* em diversas regiões tropicais.

Dados epidemiológicos têm demonstrado a ampla ocorrência de surtos em várias regiões da Organização Mundial da Saúde. Sarker et al. (2024) evidenciaram que a conscientização pública e as atividades de controle vetorial são peças-chave para prevenir a propagação internacional da doença. Nessa perspectiva, Hossain et al. (2024) ressaltam que o engajamento comunitário e a participação social são fundamentais para reduzir a incidência de casos graves, especialmente em períodos de alta pluviosidade.

Com esse cenário, a ausência de tratamentos antivirais específicos reforça a necessidade de intervenções educativas eficazes no ambiente escolar. Fernandes et al. (2022) demonstram que o Programa Saúde na Escola (PSE) oferece um espaço para estratégias de prevenção da dengue, Zika e Chikungunya. Roja et al. (2022) identificaram que a integração entre saúde e educação exerce um efeito

significativo na formação de consciência crítica nos alunos, sugerindo que as ações devem ser contínuas e adaptadas à realidade local de cada comunidade.

Diante desses achados, a educação em saúde ambiental nas escolas surge como uma estratégia promissora de mobilização social. Gonçalves et al. (2022) demonstraram que projetos de intervenção baseados na intersetorialidade melhoram o monitoramento e o controle de focos do mosquito. Overgaard et al. (2022) concluíram que a aplicação de políticas públicas já existentes, quando bem executadas no ambiente escolar, apresenta uma maior probabilidade de eficácia na redução dos índices de infestação.

Apesar dos esforços governamentais, a literatura ainda apresenta desafios significativos na manutenção do engajamento comunitário a longo prazo. Samsudin et al. (2024) evidenciaram que as necessidades das comunidades em combater o *Aedes aegypti* variam conforme o contexto socioeconômico e o histórico de surtos recorrentes. Dambach et al. (2024) ressaltam que o fortalecimento da rede de apoio entre escola e família permanece como o pilar mais sólido para a sustentabilidade das práticas preventivas nos domicílios.

Nessa perspectiva, este estudo teve como objetivo relatar a experiência de uma intervenção educativa realizada na Escola Omar Resende, em Piripiri-PI, analisando o impacto do uso de recursos lúdicos e audiovisuais na conscientização de estudantes do ensino fundamental sobre a prevenção e o combate ao mosquito transmissor da dengue.

2. Procedimentos Metodológicos

O presente estudo caracteriza-se como um relato de experiência de natureza descritiva, fundamentado em uma intervenção educativa realizada no ambiente escolar. Por possuir caráter educativo e não envolver identificação dos participantes, foram respeitados os princípios éticos conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, não sendo necessária submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, uma vez que descreve atividades pedagógicas

integradas ao ensino e extensão, sem realização de experimentos, garantindo o anonimato dos envolvidos.

A ação foi desenvolvida na Escola Omar Resende, localizada no município de Piripiri-PI, com a participação de 42 alunos do 6º e 7º anos do ensino fundamental, com faixa etária aproximada entre 11 e 13 anos, selecionados por conveniência conforme presença no dia da atividade. A intervenção foi organizada em três etapas: planejamento bibliográfico, execução da atividade educativa e avaliação do aproveitamento pedagógico.

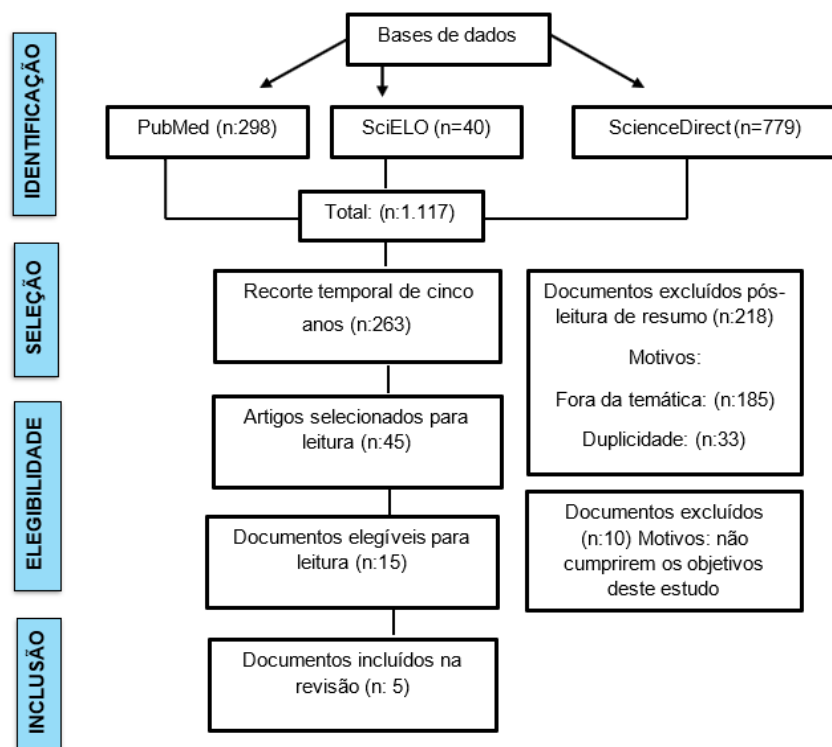
A intervenção ocorreu em um único encontro presencial, com duração aproximada de 50 minutos, utilizando metodologias ativas. Inicialmente, foi realizada uma palestra dialogada sobre o ciclo biológico do mosquito e os sintomas da dengue, seguida da exibição de vídeos educativos. Também foi apresentado um modelo artesanal do *Aedes aegypti*, facilitando a compreensão do conteúdo. Ao final, aplicou-se uma dinâmica avaliativa com 10 perguntas em grupo, na qual representantes das equipes respondiam oralmente.

Para embasar a discussão dos resultados e garantir o rigor científico, realizou-se uma busca sistemática de literatura nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Library of Medicine (PUBMED), ScienceDirect. no qual foram selecionados para análise artigos nos idiomas português, inglês e espanhol, sendo excluídos aqueles que não atendiam aos requisitos estabelecidos.

Foram utilizados os descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e seus correspondentes em inglês (MeSH), combinados com o operador booleano "AND". Foram utilizadas as palavras-chave: "Dengue", "Health Education", "Aedes aegypti", "School" e "Prevention". Foram pré-selecionados os estudos por meio da leitura dos títulos e resumos, aplicando critérios de inclusão como: artigos originais que abordassem o tema proposto, publicações completas e gratuitas, com o ano de publicação entre 2021 e 2026. Foram utilizados critérios de exclusão como: artigos que não abordassem o tema proposto, aqueles que não estivessem no período estabelecido e não disponibilizados gratuitamente.

Figura 1 – Distribuição da estratégia de busca dos achados nas bases de dados.

FLUXOGRAMA



Fonte: Próprios autores, 2026

3. Resultados e Discussão

O Quadro 1 apresenta a síntese dos artigos científicos que fundamentaram a discussão dos resultados obtidos durante a intervenção educativa realizada em Piripiri-PI.

Quadro 1 – Artigos selecionados para a discussão dos resultados.

N	AUTOR/ANO	TÍTULO	QUALIS	OBJETIVO
1	Seixas et al. (2024)	Atualização Clínica sobre Diagnóstico, Tratamento e Prevenção da Dengue.	B1	Avaliar os desafios epidemiológicos e as estratégias de prevenção frente à expansão global da dengue.
2	Bruno et al. (2022)	Análise Ludopedagógica de Estudos com Jogos de Tabuleiro em Arboviroses.	A1	Analisar propostas lúdicas com jogos de tabuleiro sobre arboviroses publicadas na literatura nacional.
3	Dapari et al. (2024)	Eficácia do Programa Integrado de Educação e Conscientização sobre a Dengue (IDEA).	A2	Avaliar a eficácia de um programa de educação integrada no aumento da percepção de risco.
4	Oneda et al. (2021)	Epidemiological profile of dengue in Brazil between the years 2014 and 2019.	B1	Determinar o perfil epidemiológico da dengue no Brasil, analisando dados de notificação e internação.
5	Ulgheri et al. (2025)	Desafios no controle global da dengue: uma revisão da revista Pathogens.	A2	Analisar os desafios contemporâneos para o controle global e a necessidade de participação social.

Fonte: Próprios autores, 2026.

Os resultados demonstraram que a utilização de metodologias ativas proporcionou um engajamento significativo dos estudantes durante as atividades. De acordo com Bruno et al. (2022), o uso de recursos visuais e táteis no ensino fundamental facilita a compreensão de conceitos complexos de saúde pública. Observou-se que os alunos demonstraram grande curiosidade ao manusear o modelo artesanal do mosquito, o que permitiu uma identificação mais precisa das características morfológicas do vetor, como as manchas brancas no corpo.

Dados coletados durante a dinâmica de perguntas e respostas evidenciaram um alto índice de retenção de conhecimento. Seixas et al. (2024) destacam que a atualização constante sobre diagnóstico e prevenção é essencial para o controle de arboviroses. No presente relato, os grupos atingiram mais de 90% de acertos nas questões propostas, demonstrando que a abordagem lúdica superou as limitações das palestras meramente expositivas, tornando o aprendizado mais dinâmico e participativo para os adolescentes.

Com esse cenário, o relato de experiências pessoais por parte dos alunos fortaleceu o vínculo entre a teoria e a realidade local. Ulgheri et al. (2025) evidenciaram que os desafios globais da dengue exigem uma perspectiva que considere a história e o papel das comunidades na prevenção. Os alunos que já haviam vivenciado a doença em suas famílias atuaram como líderes durante as discussões, reforçando a importância da eliminação de criadouros como uma responsabilidade coletiva e não apenas individual.

Diante desses achados, a eficácia de programas educativos como o IDEA (Integrated Dengue Education and Awareness) reforça a necessidade de ações estruturadas. Dapari et al. (2024) demonstram que o aumento da percepção de risco entre escolares é um dos resultados mais positivos de intervenções integradas. No estudo realizado em Piripiri, a percepção de que recipientes pequenos podem ser focos perigosos foi um dos pontos de maior impacto, mudando a visão dos alunos sobre o cuidado com o quintal.

Apesar do sucesso imediato da intervenção, a literatura ressalta que a continuidade das ações é o que garante a mudança de comportamento duradoura. Oneda et al. (2021) apontam que o monitoramento constante e a educação em saúde devem caminhar juntos. A experiência na Escola Omar Resende mostrou que os alunos se sentiram empoderados para atuar como "fiscais da dengue", sugerindo que a escola pode ser o motor principal para a redução de casos na região a médio prazo.

Nessa perspectiva, a integração entre o conhecimento acadêmico e a prática pedagógica lúdica mostrou-se como o caminho mais eficiente para a promoção da saúde escolar. A troca de saberes

entre os palestrantes e os alunos permitiu a desmistificação de conceitos errôneos sobre a doença, consolidando a escola como um centro de referência para a prevenção de arboviroses na comunidade local.

4. Considerações Finais

As atividades desenvolvidas na Escola Omar Resende permitiram concluir que a educação em saúde, quando pautada em metodologias interativas, possui um alto poder de transformação social. O uso do modelo artesanal e de vídeos lúdicos foi determinante para captar a atenção dos estudantes e facilitar a absorção de medidas preventivas essenciais. O estudo atingiu seu objetivo ao demonstrar que alunos do ensino fundamental podem e devem ser protagonistas no combate ao mosquito transmissor da dengue.

As evidências observadas sugerem que a escola atua como um elo vital entre a informação técnica e a prática doméstica. A experiência em Piripiri-PI reforça a importância de projetos intersetoriais que unam a academia e a educação básica. Recomenda-se a continuidade dessas ações e a expansão para outras unidades escolares, visando criar uma rede sólida de vigilância epidemiológica baseada na conscientização e na participação ativa da juventude.

Referências Bibliográficas

ABBASI, Ebrahim. *Aedes aegypti* and dengue: insights into transmission dynamics and viral lifecycle. **Epidemiology and Infection**, v. 153, n. e88, p. e88, 2025. DOI: 10.1017/S0950268825100320.

BRUNO, R. V. et al. Análise Ludopedagógica de Estudos com Jogos de Tabuleiro em Arboviroses. **Educação & Realidade**, v. 47, e110239, 2022. DOI: 10.1590/2175-6236110239vs02.

DAMBACH, Peter *et al.* Além da abordagem de cima para baixo: abordagens de cocriação comunitária para o controle sustentável do vetor

da dengue. **Global Health Action**, v. 17, n. 1, p. 2426348, 2024. DOI: 10.1080/16549716.2024.2426348.

DAPARI, R. et al. Effectiveness of the Integrated Dengue Education and Learning (iDEAL) module in improving the knowledge, attitude, practice, environmental cleanliness index, and dengue index among schoolchildren: A randomised controlled trial protocol. **PLoS One**, v. 19, n. 4, e0302736, 2024. DOI: 10.1371/journal.pone.0302736.

FERNANDES, G. S. et al. Desafios da educação em saúde para prevenir Dengue, Zika e Chikungunya no âmbito do PSE. **Saúde em Debate**, v. 46, n. esp. 3, p. 190-200, 2022. DOI: 10.1590/0103-11042022E314.

GONÇALVES, E. C. P. et al. Programa Saúde na Escola: projeto de intervenção contra a dengue em Matinhos-PR. **Saúde em Debate**, v. 46, n. esp. 3, p. 190-200, 2022. DOI: 10.1590/0103-11042022E314.

HOSSAIN, Md Jubayer *et al.* Community engagement and social participation in dengue prevention: A cross-sectional study in Dhaka City. **Health Science Reports**, v. 7, n. 4, p. e2022, 2024. DOI: 10.1002/hsr2.2022.

KULARATNE, S. A.; DALUGAMA, C. Dengue infection: global importance, immunopathology and management. **Clinical medicine**, v. 22, n. 1, p. 9-13, 2022. DOI: 10.7861/clinmed.2021-0791.

ONEDA, R. M. et al. Epidemiological profile of dengue in Brazil between the years 2014 and 2019. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 67, n. 5, p. 735-739, 2021. DOI: 10.1590/1806-9282.20210121.

OVERGAARD, Hans J. *et al.* School and community driven dengue vector control and monitoring in Myanmar: Study protocol for a cluster randomized controlled trial. **Wellcome Open Research**, v. 7, p. 206, 2022. DOI: 10.12688/wellcomeopenres.18027.

ROJA, Chokkara *et al.* Effect of school-based educational interventions on the knowledge of malaria and dengue among higher secondary school children in Chennai, India: A pre and post-intervention study. **Cureus**, v. 14, n. 7, p. e26536, 2022. DOI: 10.7759/cureus.26536.

SAMSUDIN, N. A. et al. Exploring community needs in combating aedes mosquitoes and dengue fever: a study with urban community in the recurrent hotspot area. **BMC Public Health**, v. 24, n. 1, p. 1651, 2024. DOI: 10.1186/s12889-024-18965-1.

SARKER, R. et al. Upsurge of dengue outbreaks in several WHO regions. *Health Science Reports*, v. 7, n. 4, e2034, 2024. DOI: 10.1002/hsr2.2034.

SEIXAS, J. B. A. et al. Atualização Clínica sobre Diagnóstico, Tratamento e Prevenção da Dengue. **Acta Médica Portuguesa**, v. 37, n. 2, p. 126-135, 2024. DOI: 10.20344/amp.20569.

ULGHERI, J. J. et al. Dengue: Global Expansion, Clinical Manifestations, and Control Strategies. **Viruses**, v. 17, n. 1, 1, 2025. DOI: 10.3390/v17010001.

CAPÍTULO 4

EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO CONTEXTO ESCOLAR: RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE A PREVENÇÃO DE ACIDENTES DE TRÂNSITO NA ESCOLA OMAR RESENDE, EM PIRIPIRI-PI

HEALTH EDUCATION IN THE SCHOOL CONTEXT: EXPERIENCE REPORT ON TRAFFIC ACCIDENT PREVENTION AT OMAR RESENDE SCHOOL IN PIRIPIRI, PI

Karina Alves Barroso

CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISFAPI- UNICHRISFAPI

Piripiri - Piauí

ORCID 0000-0003-0615-5428

karinalvesb@gmail.com

Lilian Raquel Barbosa de Sousa

CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISFAPI- UNICHRISFAPI

Piripiri - Piauí

ORCID 0000-0002-3381-0523

barbosalilian568@gmail.com

Karina dos Santos Barbosa

CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISFAPI- UNICHRISFAPI

Piripiri - Piauí

ORCID 0000-0003-4622-714X

Karinasantosb95@gmail.com

Rayane Vitória de Sousa Rodrigues

CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISFAPI- UNICHRISFAPI

Piripiri - Piauí

ORCID 0000-0002-9609-4587

vtoriarayane491@gmail.com

Larissa Magalhães Fernandes

CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISFAPI- UNICHRISFAPI

Piripiri - Piauí

ORCID 0009-0006-8243-4620

laryfisio24@gmail.com

João de Deus Oliveira

CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISFAPI- UNICHRISFAPI

Piripiri - Piauí

ORCID 0009-0005-3497-1942

Condutores7cidades@gmail.com

Gerlyzanne Costa Silva

CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISFAPI- UNICHRISFAPI

Piripiri - Piauí

ORCID 0009-0001-2809-51

Gerlyzannecostasilva@gmail.com

Guilherme Antônio Lopes de Oliveira

CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISFAPI- UNICHRISFAPI

Piripiri - Piauí

ORCID 0000-0003-3820-0502

guilhermelopes@live.com

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo relatar uma experiência de educação em saúde no contexto escolar, com foco na prevenção de acidentes de trânsito entre estudantes do ensino fundamental. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter descritivo, desenvolvida por meio de uma intervenção educativa realizada em uma escola pública no município de Piripiri-PI. A ação foi estruturada em três etapas: planejamento, execução e avaliação, utilizando metodologias ativas, recursos lúdicos, audiovisuais e simulações do cotidiano para a compreensão dos alunos. Paralelamente, foi realizada uma revisão integrativa da literatura, seguindo o protocolo PRISMA, com busca em bases como LILACS, PubMed e CAPES, resultando na seleção de cinco estudos relevantes. Os achados evidenciam que estratégias educativas associadas a políticas públicas contribuem para a redução de acidentes, além de promoverem maior conhecimento e mudanças comportamentais. Observou-se que intervenções iniciadas precocemente e integradas aos contextos familiar e escolar são mais eficazes. No entanto, fatores psicológicos e comportamentais, como impulsividade e baixa

percepção de risco, ainda influenciam condutas inseguras. Conclui-se que a educação no trânsito, quando aplicada de forma interativa e contextualizada, constitui uma ferramenta de promoção da saúde e prevenção de agravos, reforçando o papel da escola na formação de cidadãos mais conscientes e responsáveis.

Palavras-chave: Acidentes; educação no trânsito; fatores de risco de acidentes de trânsito viário e segurança no trânsito.

ABSTRACT

This study aimed to report an experience of health education in the school context, focusing on the prevention of traffic accidents among elementary school students. It is a qualitative, descriptive study developed through an educational intervention conducted in a public school in Piripiri, Piauí, Brazil. The intervention was structured in three stages: planning, implementation, and evaluation, using active methodologies, playful strategies, audiovisual resources, and real-life simulations to enhance students' understanding. Additionally, an integrative literature review was conducted following the PRISMA protocol, with searches in LILACS, PubMed, and CAPES databases, resulting in the inclusion of five relevant studies. The findings indicate that educational strategies combined with public policies and effective enforcement significantly contribute to reducing traffic accidents and improving knowledge and behavior. Interventions initiated early and integrated into both school and family environments proved to be more effective. However, psychological and behavioral factors, such as impulsivity and low risk perception, still influence unsafe behaviors. It is concluded that traffic education, when applied in an interactive and contextualized manner, is an essential tool for health promotion and accident prevention, reinforcing the role of schools in shaping more conscious and responsible citizens in traffic environments.

Keywords: Traffic accidents; Traffic education; Road safety; Prevention; Behavior.

1 Introdução

O trânsito representa um espaço de uso coletivo, no qual tanto pedestres, ciclistas, condutores e passageiros trafegam vias públicas, o que exige responsabilidade, respeito mútuo e preservação da vida. No Brasil, o Código de Trânsito Brasileiro (CTB) afirma que o trânsito seguro é um direito de todos e um dever dos órgãos do Sistema Nacional de Trânsito (Brasil, 1997). Nesse sentido, o CTB estabelece que o conhecimento das normas básicas de circulação é condição necessária para tornar as vias públicas mais seguras e ordenadas.

Estudos indicam que acidentes de trânsito estão entre as principais causas de morbimortalidade entre crianças e adolescentes, seja em atropelamentos e outros eventos evitáveis. Dessa forma, se faz necessário a abordagem da segurança no trânsito desde os anos iniciais, sendo um investimento na prevenção de danos. Logo, intervenções educacionais devem ser voltadas para o âmbito escolar, por meio de intervenções que podem ser feitas em sala de aula, com palestras e materiais educativos (Wang *et al.*, 2025; Laguna *et al.*, 2024).

A promoção do conhecimento e as atitudes em relação ao trânsito favorecem a compreensão das normas e sua aplicação no cotidiano, contribuindo para redução de riscos (Reis *et al.*, 2021). A prevenção de acidentes necessita mais que a transmissão de informações, requer medidas educativas que estimulem a reflexão comportamental seja no presente ou no futuro. Araújo, Filho e Ávila (2023) enfatizam a integração da orientação preventiva, onde deve haver o envolvimento ativo de professores e demais profissionais.

Já para o público infanto-juvenil, o uso de abordagens lúdicas e participativas revela-se eficaz, no qual favorece a compreensão e o envolvimento. Programas educativos aplicados no ambiente escolar demonstram ganhos em conhecimento e em práticas preventivas, especialmente quando adaptados segundo a faixa etária, contribuindo

para o desenvolvimento tanto cognitivo quanto comportamental (Salvaro; Lima, 2025; Alonso *et al.*, 2018).

A partir da perspectiva da extensão, tais ações aproximam-se da formação acadêmica uma vez que representa demandas reais. Na área da saúde, e em particular na Fisioterapia, o tema é imprescindível, pois acidentes de trânsito geram lesões, incapacidades e déficits funcionais que exigem tanto uma reabilitação prolongada, quanto o risco de possíveis sequelas. Prevenir faz-se de extrema importância, uma vez que constitui uma estratégia vital de promoção da saúde e redução de agravos evitáveis (Braga *et al.*, 2024).

De acordo do impacto dos acidentes de trânsito, especialmente entre o público jovem, se faz cada vez mais necessário pensar em abordagens que vão além das leis e da fiscalização. Apesar de existirem normas voltadas à segurança, ainda há comportamentos que representam risco relacionados a falta de conscientização. Sendo assim, a escola representa um espaço essencial para trabalhar a educação no trânsito, contribuindo para o desenvolvimento de atitudes mais seguras por meio de abordagens adaptadas para o cotidiano dos jovens.

Nessa perspectiva, este estudo teve como objetivo relatar a experiência de uma intervenção educativa realizada na Escola Omar Resende, em Piripiri-PI, analisando o impacto do uso de recursos lúdicos e audiovisuais na conscientização de estudantes do ensino fundamental sobre a prevenção de acidentes, contribuindo para a compreensão de abordagens mais eficazes na promoção da saúde, reforçando o papel da educação na formação de cidadãos mais conscientes e responsáveis no trânsito.

2 Procedimentos Metodológicos, Resultados e Discussão

2.1 Procedimentos Metodológicos

O presente estudo foi desenvolvido a partir de uma abordagem qualitativa, fundamentado em uma intervenção educativa realizada no

ambiente escolar, com a organização de uma experiência de extensão voltada à educação em saúde no trânsito. Complementarmente, foi realizada uma revisão integrativa da literatura para contribuir teoricamente com as discussões deste estudo. Por possuir caráter educativo e não envolver a identificação dos participantes, respeitando os princípios éticos conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, não sendo necessária submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, uma vez que há apenas a descrição das atividades pedagógicas realizadas integradas ao ensino e extensão, sem realização de experimentos, garantindo o anonimato dos envolvidos.

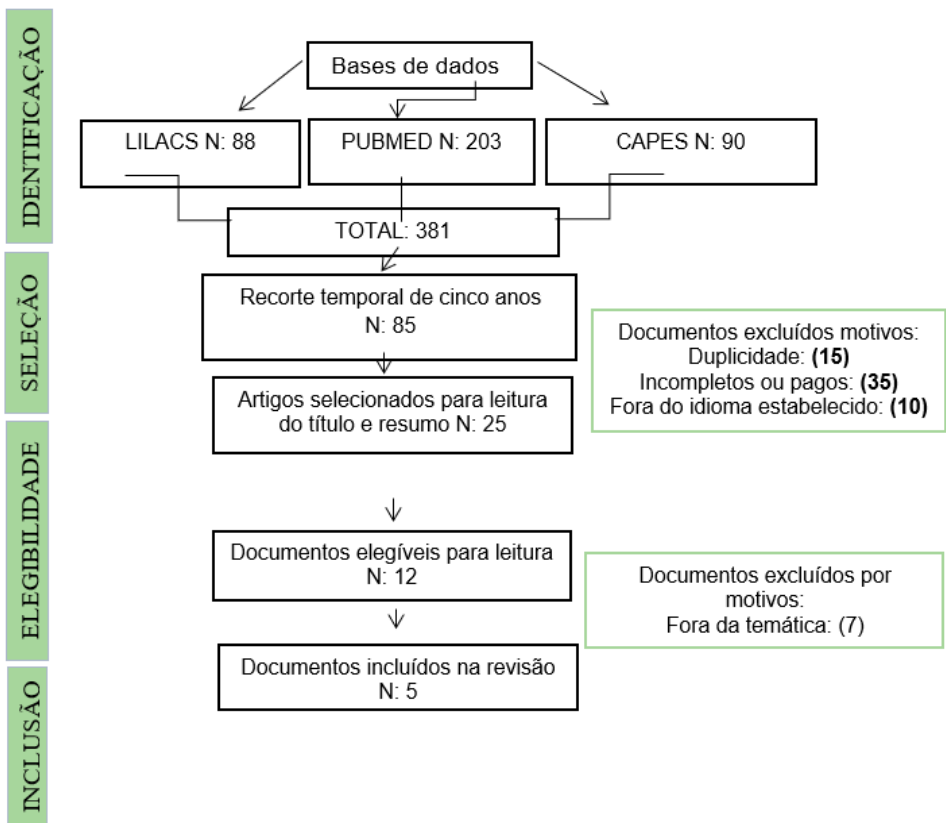
A ação foi desenvolvida na Escola Omar Resende, localizada no município de Piripiri-PI, com a participação dos alunos do ensino fundamental maior, selecionados por conveniência conforme presença no dia da atividade. A intervenção foi organizada em três etapas: planejamento bibliográfico, execução da atividade educativa e avaliação do aproveitamento pedagógico. A atividade teve foco na promoção de comportamentos seguros no trânsito entre jovens, sendo planejada de forma simples e adaptada à faixa etária do público, com estratégias como explicação dialogada, recursos audiovisuais, materiais ilustrativos e interativos, dinâmicas e simulações do cotidiano, buscando facilitar a compreensão, estimular a participação dos alunos e a cooperação entre os mesmos.

A construção teórica foi realizada por meio de uma revisão integrativa da literatura, com buscas conduzidas nas bases LILACS, PubMed e Portal CAPES, no período de abril a maio de 2026. Foram utilizados os descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e seus correspondentes em inglês (MeSH), relacionados à temática da segurança no trânsito e educação combinados com o operador booleando “AND”: “Acidentes” AND “Educação no trânsito” AND “Fatores de Risco de Acidentes de Trânsito Viário” AND “Segurança no Trânsito”. Como critérios de inclusão, foram considerados artigos publicados entre os anos de 2020 e 2026, disponíveis na íntegra, nos idiomas português e inglês, e que apresentassem relação com o objetivo do estudo. A revisão foi organizada com base nas

recomendações do PRISMA, de modo a visar maior transparência na seleção dos estudos.

Por não se tratar de uma pesquisa com coleta de dados ou avaliação de resultados, a experiência foi utilizada como base para reflexão, sendo analisada em conjunto com os achados da literatura. Dessa forma, buscou-se compreender como as estratégias educativas aplicadas no contexto escolar se aproximam das recomendações científicas, contribuindo para a discussão sobre práticas voltadas à promoção da segurança no trânsito.

FLUXOGRAMA 1 - Seleção dos artigos para a revisão integrativa, baseado no modelo PRISMA.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

2.2 Resultados

QUADRO 1 — Caracterização dos estudos incluídos:

Autor/ Ano	Título	Qualis	Tipo de Estudo
Pistilli, J. <i>et al.</i> , (2023)	Representations of Student Parents About Traffic Education at School	B3	Estudo quali-quantitativo, com abordagem mista (entrevistas semiestruturadas + questionário)
Marín, C. <i>et al.</i> , (2023)	Efeitos de um programa de educação sobre segurança rodoviária, trânsito e mobilidade nas atitudes e conhecimentos de alunos de Barranquilla.	B3	Estudo quase – experimental
Lepard, J. <i>et al.</i> , (2021)	Diferenças nos resultados da legislação obrigatória de capacetes de motocicleta por nível de renda do país	A1	Revisão Sistemática e meta-análise
Pende <i>et al.</i> , (2023)	A systematic review of the evidence on the effectiveness of interventions to address unintentional transportation injuries and other injuries in adolescents.	A1	Revisão sistemática
Wang H. <i>et al.</i> , (2025)	Melhorando a segurança no trânsito infantil a partir da perspectiva da alfabetização em segurança	A2	Estudo randomizado

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

ESTUDOS	METODOLOGIA	PRINCIPAIS ACHADOS
1	O estudo foi realizado com 215 pais ou responsáveis de alunos de duas escolas públicas do Rio de Janeiro, utilizando um questionário semiestruturado com perguntas objetivas e abertas sobre educação. As respostas incluíam marcações em escala de 0 a 10 e comentários livres, abordando aspectos como escolaridade, experiências com acidentes, importância do tema e responsabilidade dos pais no ambiente escolar.	A educação no trânsito é vista como essencial, mas precisa ser contínua, interdisciplinar e com participação dos pais vendo assim fatores como o emocional (vivência de acidentes) é determinante para mudança de comportamento, apenas ações educativas isoladas podem não ser suficientes sem engajamento coletivo e contextualização.
2	O estudo foi realizado com estudantes de escolas de Barranquilla (Colômbia) não havendo sorteio aleatório, com a divisão de dois grupos: intervenção e controle, utilizado para o estudo questionários avaliando conhecimentos sobre trânsito e atitudes em relação segurança viária.	O estudo mostrou que o programa de educação no trânsito aumentou o conhecimento e melhorou as atitudes dos alunos, sendo eficaz na promoção de comportamentos mais seguros.
3	O estudo foi concebido e relatado de acordo com a lista de verificação PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic-reviews and Meta-Analysis) sobre a lei do uso obrigatório de capacete.	Leis de capacete aumentam o uso, reduzem TCE e mortes, os efeitos são maiores em países ricos, e em países mais pobres dependem de fiscalização e educação para serem mais eficazes.
4	Foi realizada uma revisão sistemática de pesquisas originais revisadas por pares, publicadas entre 2010 e 2022.	Lesões são a principal causa de morte em adolescentes, mas faltam evidências e intervenções eficazes na educação sobre acidentes no trânsito, exigindo mais pesquisas e investimentos.
5	Após a triagem, 120 crianças de 9 a 13 anos com pontuação alta ou baixa em alfabetização em segurança no trânsito foram aleatoriamente alocadas a um grupo controle (N = 60) ou a um grupo de intervenção (N = 60), estratificadas por alfabetização em segurança no trânsito e sexo. Para avaliar a alfabetização em segurança no trânsito e comportamentos de travessia de rua.	O estudo mostrou que a intervenção com vídeos educativos e informações em grupo por adultos aumentou o conhecimento e melhorou as atitudes das crianças em relação à segurança no trânsito. Os resultados indicam que métodos interativos e participativos são mais eficazes do que estratégias apenas informativas, destacando a importância da mediação social no aprendizado

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

2.3 Discussão

O estudo de Wang H *et al.*, (2025) demonstrou resultados consistentes quanto à eficácia de intervenções educativas estruturadas na segurança no trânsito entre crianças. Os participantes submetidos à intervenção apresentaram comportamentos mais seguros e eficientes em comparação ao grupo controle, evidenciando que estratégias educativas interativas e multimodais são eficazes na modificação de comportamentos de risco no trânsito, sobretudo entre indivíduos com menor nível inicial de conhecimento. A intervenção, baseada em estímulos emocionais, na combinação de discussão orientada por adultos e treinamento em ambiente escolar, promoveu resultados significativas na literacia em relação a segurança no trânsito, incluindo atitudes, conhecimento e comportamentos. Estes resultados confirmam os achados positivos da ação educação no trânsito durante dinâmicas, perguntas e respostas na Escola Omar Rezende.

Peden *et al.*, (2023) abordam que as intervenções estruturadas, educativas e multifatoriais são eficazes na redução de comportamentos de risco e na promoção de segurança, os resultados indicam que intervenções que combinam educação, componentes comportamentais e desenvolvimento de habilidades, apresentam maior impacto quando comparadas a ações isoladas, reforçando a importância de estratégias integradas. Confirmando o estudo de Wang H. *et al.*, (2025) ao evidenciar que a educação em segurança no trânsito, quando aplicada de maneira interativa contribui positivamente para o declínio de riscos e para a promoção de atitudes mais seguras entre adolescentes e crianças. Dessa forma foi possível observar essas alterações durante a ação onde pode ser identificado que só a informação não foi suficiente, mas também demonstrações vividas no trânsito o que foi trabalhado como a realização de um cenário real no trânsito e vídeos educativos.

No estudo de Lepard *et al.*, (2021), demonstraram que a legislação obrigatória do uso de capacete reduz a mortalidade por acidentes de motocicleta em todos os níveis de renda, embora os efeitos sejam mais expressivos em países de alta renda. Fatores como

fiscalização insuficiente e infraestrutura precária podem limitar os benefícios em países de baixa e média renda, mas ainda assim a redução de mortes é significativa, o que torna a educação no trânsito e a lei ainda sim eficaz. Na escola em que a ação foi realizada, os alunos tinham noção do uso do capacete como proteção à vida; porém, muitos relataram que não viam essa prática sendo adotada no cotidiano.

Em contrapartida, o estudo de Pistilli, J. *et al.*, (2023), aponta uma perspectiva mais crítica ao evidenciar que, embora ações educativas sejam relevantes, elas de forma isoladas não é suficiente para promover mudanças consistentes nas atitudes comportamentais de risco no trânsito. Os resultados indicam que a ocorrência de acidentes está associada a múltiplos fatores como: ambiente, comportamento, condições estruturais e fiscalização, lembrando a necessidade de intervenções intersetoriais que integrem educação, controle social e psicológico assim como políticas públicas. Dessa forma, ao contrário de Lepard *et al.* (2021), Pistilli, J. *et al.* (2023) sugerem que a educação no trânsito deve ser trabalhada de forma mais ampla, indo além da dimensão meramente informativa.

Durante a ação, foi possível observar que os alunos tinham informações sobre regras no trânsito, porém de forma pouco consolidada para se ter uma segurança no trânsito de forma eficaz, informações essas extraídas da internet e não vivenciadas. Os achados de Pistilli, J. *et al.*, (2023), confirma que os pais reconhecem a importância da educação para o trânsito na escola, especialmente aqueles com maior escolaridade e experiência prévia com acidentes, evidenciando o papel do impacto emocional na conscientização, assim como a valorização do respeito à vida, porém há certo ceticismo quanto à eficácia de ações escolares isoladas, reforçando a necessidade de estratégias contínuas, interdisciplinares e com participação ativa da família para promover mudanças mais concreta.

Nessa perspectiva, A integração entre o conhecimento acadêmico e a prática pedagógica por meio de abordagens lúdicas, visuais e de simulação da vida real, mostrou-se eficiente para a promoção da saúde escolar. No entanto, os dados reforçam que essa abordagem, quando trabalhada de forma isolada, pode não ser

suficiente para mudanças comportamentais mais profundas, sendo necessária uma atuação que contemple também fatores emocionais e contextuais. A troca de saberes entre os palestrantes da ação e os alunos permitiu incentivar a buscar mais informações sobre a temática, identificar erros, o que pode ser melhorado, mas também detectar que a escola como é a pioneira o centro de referência para uma abordagem de forma precoce sobre o risco no trânsito.

3 Considerações Finais

A partir das atividades desenvolvidas, foi possível compreender que a educação no trânsito, quando mediada por metodologias interativas, apresenta significativo potencial para a promoção de comportamentos mais seguros entre os estudantes. O uso de estratégias lúdicas e participativas contribuiu para facilitar a compreensão das normas de segurança viária, além de despertar maior interesse e envolvimento por parte dos alunos. Nesse processo, a escola se destaca como espaço fundamental por possibilitar a articulação entre o conhecimento teórico e as situações do cotidiano.

Reforça-se, assim, a relevância de ampliar e fortalecer ações educativas voltadas à segurança no trânsito, especialmente na infância, favorecendo a construção de uma cultura pautada na responsabilidade, no cuidado e na prevenção de riscos. Como limitação do estudo, destaca-se a ausência de acompanhamento sistemático dos efeitos da intervenção educativa ao longo do tempo, o que impossibilita a análise de impactos comportamentais a longo prazo. Sugere-se que pesquisas futuras investiguem os efeitos dessas estratégias em diferentes contextos escolares, contribuindo para o fortalecimento das ações de promoção da saúde e prevenção de acidentes de trânsito.

REFERÊNCIAS

ALONSO, F. et al. Could road safety education (RSE) help parents protect children? Examining their driving crashes with children on board. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 7, p. 3611, 2021. DOI: 10.3390/ijerph18073611. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8037421/>. Acesso em: 20 abr. 2026.

ARAÚJO, S. B.; FILHO, E. A.; ÁVILA, M. V. D. Educação para o trânsito: desafios para a formação escolar em uma cidade educadora. **Dialogia**, n. 45, p. e24335, 2023. DOI: 10.5585/45.2023.24335. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/24335>. Acesso em: 27 abr. 2026.

BRAGA FILHO, F. M. A. et al. Acidentes de trânsito e educação em saúde. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 8, p. 2120-2126, ago. 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i8.15285.

BRASIL. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 24 set. 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503compilado.htm. Acesso em: 22 mar. 2026.

FREITAS, C. K. A. C. et al. Fatores de risco e prevenção de acidentes de trânsito: análise da percepção das crianças pelo método eduterpêutico. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 38, p. e2018281, 2020. DOI: 10.1590/1984-0462/2020/38/2018281. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/yBZpbNFHcGwww8QzhJhJfhN/>. Acesso em: 20 abr. 2026.

LAGUNA, G. G. C. et al. Educational strategies for preventing accidents in childhood: a systematic review. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 40, n. 10, p. e00036224, out. 2024. DOI: 10.1590/0102-311XEN036224. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11488823/>. Acesso em: 20 abr. 2026.

LEPARD, J. R. et al. Differences in outcomes of mandatory motorcycle helmet legislation by country income level: a systematic review and meta-analysis. **PLOS Medicine**, v. 18, n. 9, p. e1003795, set. 2021. DOI: 10.1371/journal.pmed.1003795. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34534215/>. Acesso em: 19 abr. 2026.

MARÍN-ESCOBAR, J. C. et al. Efectos de un programa de educación vial, tránsito y movilidad sobre actitudes y conocimientos de escolares de Barranquilla (Colombia). **Salud Uninorte**, v. 38, n. 2, p. 455-472, 2022. DOI: 10.14482/sun.38.2.610. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-55522022000200455&script=sci_art-text. Acesso em: 19 abr. 2026.

PISTILLI, J. C. T. Representations of student parents about traffic education at school. **International Journal of Human Sciences Research**, v. 3, n. 44, 2023. DOI: 10.22533/at.ed.5583442321114.

PEDEN, A. E. et al. A systematic review of the evidence for effectiveness of interventions to address transport and other unintentional injuries among adolescents. **Journal of Safety Research**, v. 85, p. 321-338, jun. 2023. DOI: 10.1016/j.jsr.2023.03.005. PMID: 37330882.

REIS, T. S. et al. Conhecimentos e atitudes de crianças em idade escolar sobre o comportamento seguro no trânsito. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, supl. 3, p. 5303-5312, 2021. DOI: 10.1590/1413-81232021263.06562019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/s8DTFvbs7SHfkKZknL4vYhy/?lang=pt>. Acesso em: 22 mar. 2026.

SALVARO, B. H. C.; LIMA, J. C. T. Impacto do projeto "BPTRAN nas escolas" na formação de crianças como agentes multiplicadores de boas práticas no trânsito. **RECIMA21 — Revista Científica Multidisciplinar**, v. 6, n. 11, p. e6116894, 2025. DOI: 10.47820/recima21.v6i11.6894. Disponível em: <https://recima21.com.br/recima21/article/view/6894>. Acesso em: 22 abr. 2026.

WANG, H. et al. Improving children's traffic safety from a safety literacy perspective: a randomized trial. **Journal of Safety Research**, v. 93, p. 255-265, 2025. DOI: 10.1016/j.jsr.2025.02.027.

CAPÍTULO 5

EDUCAÇÃO INCLUSIVA NA PRÁTICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DO 6º AO 8º ANO

INCLUSIVE EDUCATION IN PRACTICE: AN EXPERIENCE REPORT WITH STUDENTS FROM 6TH TO 8TH GRADE

Felipe Gabriel de Sousa Costa

Unichrisfapi - Centro Universitário Chrisfapi
Pedro II – Piauí
felimito09@gmail.com

Maria Beatriz Andrade do Nascimento

Unichrisfapi - Centro Universitário Chrisfapi
Pedro II – Piauí
mbeatrizan30@gmail.com

Ramon João Santos Silva

Unichrisfapi - Centro Universitário Chrisfapi
Pedro II – Piauí
ramonjoaosilva2@gmail.com

Terezinha da Silva de Oliveira

Unichrisfapi - Centro Universitário Chrisfapi
Pedro II – Piauí
Terezasilvp2@gmail.com

Vivian Rayane Sousa Costa

Unichrisfapi - Centro Universitário Chrisfapi
Pedro II – Piauí
viviansousa12@gmail.com

Guilherme Antônio Lopes de Oliveira

Centro Universitário Chrisfapi
Piripiri - Piauí
<https://orcid.org/0000-0003-3820-0502>
guilhermelopes@gmail.com

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo analisar o conhecimento prévio de alunos do ensino fundamental sobre inclusão escolar e promover a conscientização por meio de uma atividade educativa. Trata-se de um relato de experiência, de natureza descritiva, realizado com 43 alunos do 6º ao 8º ano de uma escola pública. Inicialmente, foi aplicado um questionário com perguntas objetivas e uma questão discursiva, visando avaliar as percepções dos estudantes. Em seguida, foi desenvolvida uma atividade educativa com explicações e dinâmicas interativas sobre o tema. Os resultados evidenciaram que a maioria dos alunos não possuía conhecimento sobre inclusão escolar, embora já tivesse convivido com colegas com necessidades educacionais específicas, sendo identificadas barreiras atitudinais e baixa aceitação. Por outro lado, observaram-se atitudes positivas, como a disposição para ajudar e o reconhecimento da importância do papel da escola. As atividades realizadas favoreceram o engajamento dos alunos e a compreensão do tema. Conclui-se que há necessidade de ampliar ações educativas voltadas à inclusão escolar, sendo as estratégias lúdicas e participativas fundamentais para a promoção da conscientização e para a construção de um ambiente mais inclusivo.

Palavras-chave: Inclusão escolar; Educação inclusiva; Ensino fundamental.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the prior knowledge of elementary school students about school inclusion and to promote awareness through an educational activity. It is a descriptive experience report conducted with 43 students from the 6th to 8th grade of a public school. Initially, a questionnaire with objective questions and a discursive question was applied to assess the students' perceptions. Following this, an educational activity with explanations and interactive dynamics on the topic was developed. The results showed that most students lacked knowledge about school inclusion, although they had already interacted with classmates with specific educational needs, and attitudinal barriers and low acceptance were identified. On the other hand, positive attitudes were observed, such as a willingness to help and recognition of the importance

of the school's role. The activities carried out favored student engagement and understanding of the topic. It is concluded that there is a need to expand educational actions focused on school inclusion, with playful and participatory strategies being fundamental for promoting awareness and building a more inclusive environment.

Keywords: School inclusion; Inclusive education; Elementary education.

1. Introdução

A inclusão escolar é um tema de grande relevância no contexto educacional atual, pois busca garantir que todos os alunos, independentemente de suas diferenças, tenham acesso a uma educação de qualidade e igualitária. Esse processo não se limita apenas à inserção de estudantes com deficiência no ensino regular, mas envolve também a adaptação do ambiente escolar, das metodologias de ensino e das práticas pedagógicas, de modo a atender às necessidades específicas de cada aluno. Nesse sentido, a inclusão pode ser compreendida como um processo que visa assegurar a participação de todos os estudantes no sistema educacional, respeitando suas particularidades e promovendo a equidade (Mantoan, 2003).

De acordo com a legislação brasileira, a educação inclusiva é um direito assegurado a todos, sendo dever das instituições de ensino promover condições que favoreçam a participação e o aprendizado dos estudantes (Brasil, 1996). Além disso, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva destaca a importância de garantir não apenas o acesso, mas também a permanência e o sucesso escolar dos alunos com necessidades educacionais específicas (Brasil, 2008).

Nesse sentido, a inclusão escolar exige mudanças significativas na forma de ensinar e aprender, bem como na postura dos profissionais da educação. Torna-se essencial o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais flexíveis e inclusivas, que considerem as

individualidades dos alunos e promovam a equidade no processo de ensino-aprendizagem. Segundo Oliveira (2006), a inclusão implica a reorganização do ensino para atender à diversidade, rompendo com modelos tradicionais excludentes.

Dessa forma, a escola desempenha um papel fundamental na formação de cidadãos conscientes e respeitosos, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária. A convivência com a diversidade no ambiente escolar possibilita o desenvolvimento de valores como empatia, solidariedade e respeito ao próximo, sendo essencial para a construção de uma sociedade inclusiva (Sassaki, 1997).

A inclusão escolar é fundamental para garantir igualdade de oportunidades no ambiente educacional, especialmente para alunos com necessidades educacionais específicas. Nesse contexto, a presente atividade justifica-se pela necessidade de promover a conscientização dos estudantes do ensino fundamental quanto ao respeito às diferenças e à convivência inclusiva. Além disso, a ação extensionista contribui para aproximar a universidade da comunidade, proporcionando aos acadêmicos vivência prática e fortalecendo sua formação profissional e social.

Assim, o presente trabalho tem como objetivo analisar o conhecimento prévio dos alunos do ensino fundamental acerca da inclusão escolar e promover sua conscientização por meio de uma atividade educativa. Busca-se, ainda, identificar o nível de conhecimento dos estudantes sobre o tema, compreender suas percepções e explicar o conceito de inclusão escolar de forma clara e acessível.

2. Procedimentos Metodológicos, Resultados e Discussão

Metodologia

A presente estudo trata-se de um relato de experiência, de natureza descritiva, desenvolvida com alunos do 6º ao 8º ano do ensino

fundamental da Escola Inês Passos, com foco na temática da inclusão escolar. Inicialmente, foi elaborado e aplicado um questionário contendo 10 perguntas objetivas, com alternativas de resposta “sim” ou “não”, com o objetivo de avaliar o conhecimento prévio dos alunos sobre inclusão social. Na turma do 8º ano, incluiu-se ainda uma questão dissertativa, permitindo aos estudantes expressarem suas percepções sobre como a escola pode promover a inclusão e melhorar o ambiente escolar.

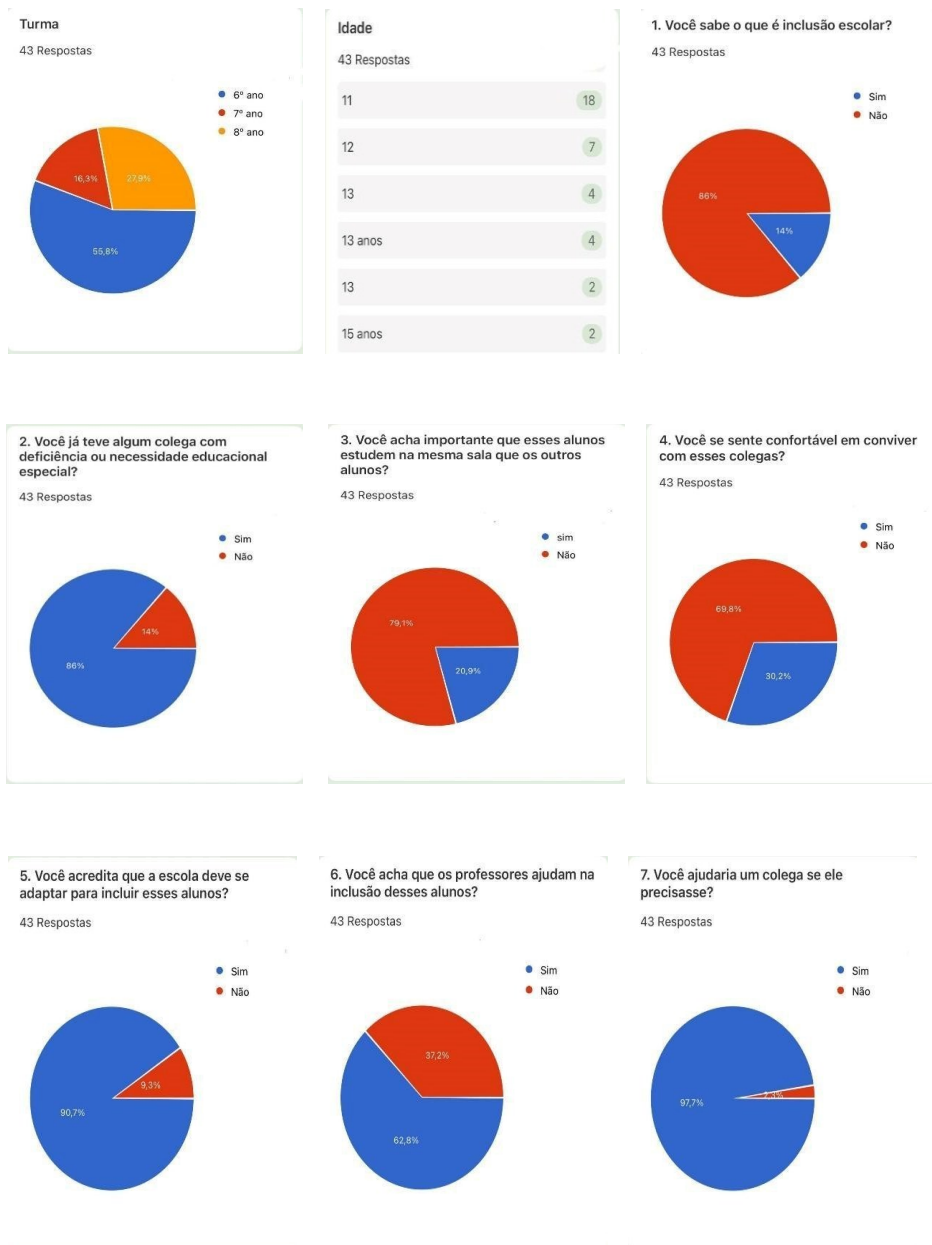
Posteriormente, realizou-se uma visita à escola no dia 13 de abril de 2026. Embora estivesse prevista a participação de uma assistente social, a atividade foi conduzida por dois integrantes do grupo, em razão de imprevistos. Durante a ação, foram realizadas explicações em sala de aula sobre o conceito de inclusão escolar, utilizando exemplos do cotidiano de forma acessível à faixa etária dos alunos.

Em seguida, foram desenvolvidas dinâmicas interativas, como o uso de placas de “sim” e “não”, personalizadas nas cores verde e vermelha, respectivamente, nas quais os alunos expressavam suas opiniões e justificavam suas respostas. Também foi realizada a dinâmica da garrafa, demonstrando, de forma prática, a importância do apoio e da colaboração, relacionando-a ao conceito de inclusão. Ao final, foram entregues lembrancinhas como forma de encerramento, contribuindo para a participação ativa dos estudantes e para a reflexão sobre a importância da inclusão e do apoio coletivo no ambiente escolar.

Resultados

Os resultados obtidos podem ser observados na tabela 1, organizados de forma a facilitar a análise e a compreensão das informações. A partir da aplicação dos instrumentos e da realização da atividade educativa, foi possível analisar o conhecimento prévio dos alunos sobre inclusão escolar, bem como compreender suas percepções acerca do tema.

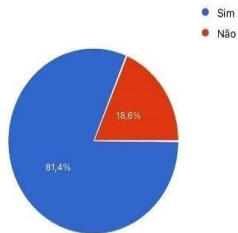
Tabela 1 - resultados obtidos a partir da aplicação dos instrumentos e da realização da atividade educativa.



O QUE AS PESQUISAS REVELAM SOBRE A SAÚDE NO BRASIL

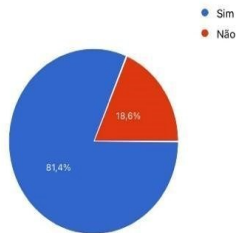
8. Você acha que esses alunos podem aprender como os outros alunos?

43 Respostas



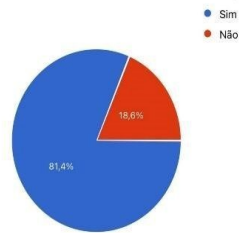
9. Você já viu algum aluno ser excluído por ser diferente?

43 Respostas



10. Você acha importante falar sobre inclusão na escola?

43 Respostas



Para alunos dos 8º ano: "Na sua opinião, o que pode ser feito na escola para que alunos com deficiência ou necessidades educacionais especiais se sintam mais incluídos?"

12 Respostas

Ter cuidadores e educação mais especializadas e mais estrutura.

Ter cuidadores, uma sala para eles, mudar a estrutura.

Ter cuidadores específicos para todos

Um lugar mais adequado para ele

Ter cuidador e tentar incluir porque todos merecem respeito e igualdade

Para alunos dos 8º ano: "Na sua opinião, o que pode ser feito na escola para que alunos com deficiência ou necessidades educacionais especiais se sintam mais incluídos?"

12 Respostas

Colocar especialistas, médicos, cuidadores e melhorar a comida.

Ter cuidadores

Ter cuidadores e um ambiente adequado

Respeitar e ajudar melhorando a estrutura

Respeito

Mais cuidado

Fonte: próprio autor, 2026

Participaram da pesquisa 43 alunos do ensino fundamental. Os dados evidenciam, inicialmente, uma lacuna importante no conhecimento sobre inclusão escolar, visto que 86% dos participantes afirmaram não saber o que é inclusão, enquanto apenas 14% relataram possuir esse conhecimento. Esse resultado demonstra que, apesar de ser um tema presente no ambiente escolar, ainda não é plenamente compreendido pelos estudantes.

Em relação à vivência, 86% dos alunos afirmaram já ter convivido com colegas com deficiência ou necessidades educacionais

específicas, indicando que a inclusão ocorre no espaço escolar. No entanto, essa convivência não se traduz, necessariamente, em aceitação, uma vez que 79,1% não consideram importante que esses alunos estudem na mesma sala, enquanto apenas 20,9% reconhecem essa importância. Essa contradição também se reflete no aspecto relacional, já que 69,8% relataram não se sentir confortáveis nessa convivência, evidenciando a presença de barreiras.

Apesar disso, observam-se aspectos positivos, como o fato de 97,7% dos alunos afirmarem que ajudariam um colega em caso de necessidade, demonstrando predisposição para atitudes solidárias. No que diz respeito ao papel da escola, 90,7% acreditam que a instituição deve se adaptar para promover a inclusão, enquanto 62,8% consideram que os professores contribuem nesse processo. Além disso, 81,4% acreditam que alunos com necessidades especiais podem aprender como os demais.

Outro dado relevante é que 81,4% dos participantes já presenciaram situações de exclusão no ambiente escolar, reforçando a presença de práticas excludentes. Em contrapartida, o mesmo percentual considera importante discutir o tema da inclusão, indicando abertura para ações educativas e reflexivas.

Durante a realização da atividade educativa, observou-se boa participação e interesse dos alunos, especialmente nas dinâmicas interativas, que favoreceram a expressão de opiniões e o envolvimento coletivo. A dinâmica aplicada mostrou-se eficaz para a compreensão prática da importância do apoio e da colaboração, facilitando a assimilação do conceito de inclusão.

Dessa forma, os resultados indicam que ações educativas com abordagem lúdica e participativa contribuem significativamente para a ampliação do conhecimento e para a sensibilização dos estudantes quanto à inclusão escolar. Além disso, reforçam a necessidade de continuidade de práticas pedagógicas inclusivas, visando à construção de um ambiente mais acolhedor, respeitoso e inclusivo.

Discussão

Os resultados deste estudo evidenciam que, embora a inclusão escolar esteja presente no cotidiano dos alunos, ainda existem lacunas significativas no conhecimento e na aceitação desse processo. Esse achado está em consonância com estudos recentes que indicam que, apesar dos avanços nas políticas educacionais, a inclusão ainda enfrenta desafios relacionados à sua efetivação no ambiente escolar, especialmente devido à falta de preparo e suporte adequado (Freitas; Mendonça, 2025).

A contradição observada entre a convivência com alunos com necessidades educacionais específicas e a baixa aceitação dessa convivência reforça a presença de barreiras atitudinais. Segundo Rabelo *et al.* (2024), essas dificuldades estão relacionadas não apenas a fatores individuais, mas também à ausência de práticas pedagógicas inclusivas e à necessidade de formação continuada dos profissionais da educação.

Além disso, estudos destacam que a inclusão efetiva exige adaptações metodológicas, o uso de recursos diferenciados e a construção de um ambiente escolar acolhedor, capaz de atender às necessidades de todos os alunos (Varella *et al.*, 2024). Esses aspectos reforçam a importância de estratégias educativas, como as desenvolvidas neste estudo, que contribuíram para a sensibilização dos alunos e para a compreensão do tema.

Do ponto de vista prático, os resultados demonstram que atividades lúdicas e participativas favorecem o envolvimento dos estudantes e facilitam a assimilação do conceito de inclusão, sendo fundamentais para promover mudanças atitudinais e fortalecer práticas inclusivas no ambiente escolar (Freitas; Mendonça, 2025).

No âmbito teórico, os achados contribuem para a compreensão de que a inclusão escolar ainda está em processo de consolidação, especialmente no que se refere à formação de atitudes e valores. Na prática, evidenciam a necessidade de implementação de ações

educativas contínuas que promovam o respeito às diferenças e a valorização da diversidade.

Entretanto, o estudo apresenta limitações, como o número reduzido de participantes e a realização em apenas uma instituição escolar, o que pode limitar a generalização dos resultados. Além disso, as respostas podem ter sido influenciadas pela compreensão individual dos alunos no momento da aplicação do questionário.

Diante disso, sugere-se que pesquisas futuras ampliem o número de participantes e incluam diferentes contextos escolares, possibilitando análises mais abrangentes. Recomenda-se também investigar o impacto de intervenções educativas contínuas e aprofundar o uso de estratégias pedagógicas voltadas à promoção da inclusão escolar.

3 Considerações Finais

O presente estudo alcançou seu objetivo ao analisar o conhecimento prévio dos alunos do ensino fundamental sobre inclusão escolar e promover a conscientização por meio de uma atividade educativa. Os resultados evidenciaram que a maioria dos estudantes apresenta conhecimento limitado sobre o tema, apesar de já vivenciarem a inclusão no ambiente escolar, o que demonstra uma lacuna entre a prática e a compreensão do conceito.

Observou-se também a presença de barreiras atitudinais, expressas pela dificuldade de aceitação e pelo desconforto na convivência com colegas com necessidades educacionais específicas. Por outro lado, identificaram-se aspectos positivos, como a predisposição dos alunos para ajudar e o reconhecimento da importância do papel da escola na promoção da inclusão, indicando potencial para o desenvolvimento de atitudes mais inclusivas.

A atividade educativa realizada mostrou-se eficaz, contribuindo para a participação ativa dos alunos e para a compreensão do tema, evidenciando a importância de estratégias lúdicas e interativas no

processo de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, o estudo reforça a relevância de ações contínuas que promovam a conscientização, o respeito às diferenças e a valorização da diversidade no ambiente escolar.

Como limitações, destaca-se o número reduzido de participantes e a realização da pesquisa em apenas uma instituição, o que restringe a generalização dos resultados. Dessa forma, sugere-se que futuras pesquisas ampliem o público-alvo e investiguem diferentes contextos escolares, além de aprofundar o uso de metodologias educativas voltadas à inclusão, contribuindo para o fortalecimento de práticas pedagógicas mais efetivas e inclusivas.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, DF: MEC, 2008.

FREITAS, I. N. F.; MENDONÇA, F. C. Inclusão escolar e seus desafios na formação docente e as aplicações das práticas pedagógicas para formação continuada. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 11, n. 12, p. 2578-2589, 2025. Disponível em: [Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação](#). Acesso em: 22 abr. 2026.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003. Disponível em: [Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?](#). Acesso em: 20 abr. 2026.

OLIVEIRA, K. S. Resenha: inclusão e educação: doze olhares sobre a educação inclusiva, Rodrigues, David (org.). **Inter-Ação: Revista da Faculdade de Educação da UFG**, Goiânia, v. 31, n. 2, p. 291-299, 2006. Disponível em: [Inter-Ação: Revista da Faculdade de Educação da UFG](#). Acesso em: 20 abr. 2026.

RABELO, E. P. et al. Educação especial: desafios e avanços na inclusão escolar. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e**

Educação, São Paulo, v. 10, n. 8, p. 2206-2215, 2024. Disponível em: Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação. Acesso em: 22 abr. 2026.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. **Revista Nacional de Reabilitação (Reação)**, São Paulo, ano XII, p. 10-16, mar./abr. 2009. Disponível em: Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. Acesso em: 20 abr. 2026.

VARELLA, K. L. S. et al. A inclusão de alunos com necessidades especiais na educação regular: análise das práticas e estratégias que podem ser implementadas para garantir que alunos com deficiências tenham acesso pleno ao currículo. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 10, n. 9, p. 2103-2110, 2024. Disponível em: Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação. Acesso em: 22 abr. 2026.

CAPÍTULO 6

EDUCAÇÃO NO TRÂNSITO: Prevenção de acidentes e promoção da saúde

TRAFFIC EDUCATION: Accident prevention and health promotion

Águita Shauany Feitosa Silva

Centro Universitário Chrisfapi – UNICHRISFAPI
Piripiri – Piauí
ORCID (0009-0003-0072-9846)
aguitashauanyfeitosasilva@gmail.com

Ana Luiza do Nascimento Oliveira

Centro Universitário Chrisfapi – UNICHRISFAPI
Piripiri – Piauí
ORCID (0009-0001-8596-0697)
analuizanascimentofofisioterapia@gmail.com

Andressa Almeida Silva

Centro Universitário Chrisfapi – UNICHRISFAPI
Piripiri - Piauí
ORCID (0009-0009-0615-4653)
almeidadressa190@gmail.com

Érica Camilly Libna Moita Rodrigues

Centro Universitário Chrisfapi – UNICHRISFAPI
Piripiri – Piauí
EricazinhaRodri246@gmail.com

Isabella Rodrigues Silva

Centro Universitário Chrisfapi – UNICHRISFAPI
Piripiri – Piauí
isbllarodrigues@gmail.com

Isabelly Chrystine Dourado Sousa

Centro Universitário Chrisfapi – UNICHRISFAPI
Piripiri – Piauí
ORCID (0009-0008-6529-873X)
Isabellychrystinedourado@gmail.com

José Victor Batista Jucá

Centro Universitário Chrisfapi – UNICHRISFAPI
Piripiri – Piauí
ORCID (0009-0009-5527-8396)
jv7693841@gmail.com

Katherine Victória Sousa Viana

Centro Universitário Chrisfapi – UNICHRISFAPI
Piripiri – Piauí
ORCID (0009-0006-0588-0889)
katherineviana1302@gmail.com

Guilherme Antônio Lopes de Oliveira

Centro Universitário Chrisfapi – UNICHRISFAPI
Piripiri - Piauí
ORCID (0000-0003-3820-0502)
guilhermelopes@gmail.com

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo analisar a importância da educação no trânsito como estratégia de promoção da saúde e prevenção de acidentes, considerando seus impactos na formação de comportamentos mais seguros. Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, de caráter descritivo, desenvolvido por meio de intervenção educativa no ambiente escolar, com a realização de atividades expositivas e participativas voltadas a estudantes do ensino fundamental. Durante a aplicação das ações, observou-se envolvimento significativo dos alunos, além da identificação de conhecimentos prévios limitados sobre normas de trânsito, que foram sendo ampliados ao longo das atividades. A intervenção contribuiu para uma melhor compreensão dos riscos e para o desenvolvimento de atitudes mais conscientes no cotidiano. Dessa

forma, os resultados evidenciam que a educação no trânsito, quando trabalhada de maneira contínua e contextualizada, favorece a construção de comportamentos preventivos. Conclui-se que investir em ações educativas é fundamental para a redução de acidentes e para a promoção de uma cultura de segurança no trânsito.

Palavras-chave: Educação no trânsito; Prevenção de acidentes; Saúde pública; Comportamento social; Segurança viária.

ABSTRACT

This article aims to analyze the importance of traffic education as a strategy for health promotion and accident prevention, considering its impact on the development of safer behaviors. This is a qualitative, descriptive study developed through an educational intervention in the school environment, involving expository and participatory activities with elementary school students. During the implementation of the activities, significant student engagement was observed, as well as limited prior knowledge about traffic rules, which was gradually expanded throughout the intervention. The actions contributed to a better understanding of risks and encouraged more responsible attitudes in daily life. The results indicate that traffic education, when approached in a continuous and contextualized manner, supports the development of preventive behaviors. It is concluded that investing in educational actions is essential to reduce traffic accidents and to promote a culture of road safety.

Keywords: Traffic education; Accident prevention; Public health; Social behavior; Road safety.

1. Introdução

A educação no trânsito tem se consolidado como uma importante estratégia de promoção da saúde e prevenção de acidentes, especialmente no ambiente escolar, onde crianças e adolescentes encontram-se em processo de formação de valores e construção de comportamentos sociais. Nesse contexto, os acidentes de trânsito permanecem como um dos principais desafios de saúde pública mundial, apresentando elevadas taxas de morbimortalidade e impactos significativos na qualidade de vida das populações (WORLD HEALTH

ORGANIZATION, 2023), fato esse que levou não só ao pensamento estratégico para a realização do projeto, mas também a junção com o PSE, buscando levar informações importantes ao público-alvo e trabalhar o senso crítico de cada um de acordo com a troca dialogada.

O público trabalhado foi de suma importância para a coerência da temática abordada, visto que, conforme o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), “o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), em seu artigo 76, estabelece que a educação para o trânsito é obrigatória em todos os níveis de ensino, da Educação Infantil ao Ensino Superior” (BRASIL, DNIT, 2025). Sendo assim, torna-se evidente que a ação realizada contribuiu não só com a educação, mas também com a segurança dentro das vias transitórias.

Ainda que grande porcentagem das pessoas tenha conhecimento prévio das regras básicas ao se locomoverem, a falta dele também é bem recorrente, e, conforme (FEITOSA; FERREIRA, 2022), estudos recentes apontam que a educação para o trânsito é indispensável para o desenvolvimento de cidadãos críticos e responsáveis, sendo a escola o principal espaço para essa formação, afirmação essa que faz com que aumente a curiosidade para trabalhar o tema e as demais curiosidades observadas durante a pesquisa.

Embora as ações educativas voltadas à mobilidade segura tenham sido implementadas, a literatura menciona que seus efeitos podem variar conforme o contexto e a forma de implementação. Estudos indicam que, embora crianças desenvolvam níveis iniciais de alfabetização em segurança no trânsito, ainda existem limitações na percepção dos impactos de ações educativas adicionais sobre seus comportamentos e segurança (WANG *et al.*, 2025). Além disso, evidências indicam que a ocorrência de acidentes de trânsito tende a ser menor entre famílias com maior nível socioeconômico e escolaridade mais elevada, sugerindo a influência de determinantes sociais na exposição e vulnerabilidade a esses eventos (LAGUNA *et al.*, 2024).

Diante desse cenário, foi realizado o projeto “Educação no Trânsito” no Centro Educativo Municipal Antônio Ferreira Neto, localizado na Rua Leônidas Melo, no centro da cidade de Piripiri-Piauí

(64260-000). A instituição, que atende alunos do ensino fundamental, serviu de cenário para uma ação interdisciplinar no ambiente escolar e fortaleceu as ações do Programa Saúde na Escola relacionadas ao trânsito ao integrar na compreensão dos impactos dos acidentes na saúde, no espaço urbano e na qualidade de vida dos populares como todo.

O objetivo deste trabalho foi a conscientização do público-alvo sobre a segurança no trânsito, a fim de aprimorar a formação cidadã dos indivíduos, destacando a prevenção de acidentes e suas possíveis consequências para a saúde comunitária de modo geral. A participação da comunidade escolar foi fulcral para a realização das ações do PSE em junção aos acadêmicos do terceiro bloco de fisioterapia da UNICHRISFAPI relacionadas ao trânsito.

A metodologia adotada foi expositiva-dialogada e participativa, direcionada aos alunos dos anos finais do ensino fundamental. Utilizaram-se recursos visuais e estratégias interativas para facilitar a compreensão das normas de trânsito e incentivar a participação. A proposta relacionou o conteúdo à realidade dos estudantes, promovendo reflexão sobre comportamentos de risco, importância da prevenção de acidentes para a saúde e contribuindo para atitudes mais seguras no trânsito.

2. Referencial teórico

2.1 Educação no trânsito como meio de promoção da saúde

A educação no trânsito constitui uma estratégia essencial de promoção da saúde e prevenção de acidentes, uma vez que os acidentes de trânsito representam um importante problema de saúde pública em nível de escala global. Segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2023), os acidentes de trânsito estão entre as principais causas de morte em crianças e jovens, sendo em grande parte evitadas por meio de intervenções educativas e de ações que visem à segurança.

Nesse contexto, a educação no trânsito é fundamental para evitar tragédias, pois contribui diretamente para a formação de condutas responsáveis entre motoristas, ciclistas e pedestres. De acordo com o Art.74, do Código de Trânsito Brasileiro (CTB): “A educação para o trânsito é direito de todos e constitui dever prioritário para os componentes do Sistema Nacional de Trânsito”. Sob esse viés, educação para o trânsito é, antes de qualquer coisa, promover a transformação de posturas adquiridas ao longo do tempo, mas é preciso entender o trânsito em sua totalidade, seguindo as regras e devidas orientações estabelecidas.

Por outro lado, a execução de posturas inadequadas, como ingerir bebidas alcoólicas, utilizar o celular ao dirigir e não utilizar a sinalização, aumenta significativamente o risco de tragédias no trânsito. Nesse sentido, segundo (FERRAZ, 2023), a conduta perigosa no trânsito ocorre quando o motorista dirige desrespeitando as leis e o bom senso, aumentando o risco de acidentes. Diante disso, pode-se afirmar que o desenvolvimento de boas condutas, como dirigir com velocidade apropriada, dar preferência aos pedestres e possuir atenção constante são essenciais para reduzir acidentes e promover um trânsito mais seguro.

Diante desse cenário, o uso irresponsável do trânsito contribui diretamente para o aumento de tragédias diárias. Em 2024, o Sistema Único de Saúde (SUS) destinou cerca de 449,87 milhões de reais ao atendimento de vítimas de acidentes, evidenciando o impacto desses eventos na saúde pública e nos gastos governamentais. Nesse contexto, a educação no trânsito mostra-se fundamental, pois promove comportamentos mais seguros e conscientes, contribuindo para a redução de acidentes e mortes, além de incentivar o respeito às normas e a valorização da vida.

2.2 Acidentes de trânsito como desafio para a saúde pública

Os acidentes de trânsito representam uma das principais causas de mortalidade no mundo, com consequências significativas de perdas na saúde pública, economia e na qualidade de vida da população. De acordo com dados da Organização Mundial da Saúde, aproximadamente 1,19 milhão de pessoas morrem anualmente em decorrência desses eventos, sendo as crianças e jovens mais afetados (WHO, 2023). Além das mortes, os acidentes de trânsito também são responsáveis por uma elevada carga de morbidade, incluindo lesões graves e incapacidades permanentes. Estudos apontam que lesões traumáticas, como traumatismos cranioencefálicos, lesões medulares e fraturas múltiplas, estão entre as principais consequências desses eventos, exigindo longos períodos de internação e reabilitação, o que sobrecarrega os sistemas de saúde (SAAB, 2021). Esse cenário evidencia que o impacto vai além da mortalidade, afetando diretamente a funcionalidade e a qualidade de vida das vítimas.

Do ponto de vista econômico, os acidentes de trânsito geram elevados custos para os sistemas de saúde pública, incluindo atendimento pré-hospitalar, hospitalizações, cirurgias e reabilitação prolongada. No Brasil, esses custos alcançam valores significativos anualmente, comprometendo recursos que poderiam ser destinados a outras áreas prioritárias da saúde (SECRETARIA DA SAÚDE, 2023). Dessa forma, os acidentes representam não apenas um problema clínico, mas também um desafio para a gestão e a sustentabilidade do sistema de saúde.

Outro fator relevante é a relação entre os acidentes de trânsito e os determinantes sociais da saúde, como desigualdade socioeconômica, infraestrutura urbana precária e acesso limitado a políticas de prevenção. A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2022) destaca que países de baixa e média renda concentram cerca de 93% das mortes no trânsito, embora possuam aproximadamente 60% da frota mundial de veículos, evidenciando importantes desigualdades estruturais.

2.3 Educação no trânsito e mudança de comportamento social

A educação no trânsito também pode ser compreendida como um instrumento importante para a mudança de comportamento social, especialmente quando se considera que muitos acidentes estão relacionados a atitudes evitáveis. Nesse sentido, mais do que informar, educar significa provocar reflexão e incentivar escolhas mais conscientes no dia a dia. Grande parte dos acidentes está associada a fatores comportamentais, o que reforça a necessidade de investir em ações educativas contínuas. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2023), grande parte dos acidentes está associada a fatores comportamentais, o que reforça a necessidade de investir em ações educativas contínuas.

Quando os indivíduos passam a compreender melhor os riscos envolvidos no trânsito, há uma tendência de mudança gradual em suas atitudes. Isso ocorre porque o conhecimento contribui para o desenvolvimento da percepção de risco, levando as pessoas a agirem com mais cautela e responsabilidade. Segundo a European Commission (EUROPEAN COMMISSION, 2023), intervenções educativas têm se mostrado eficazes justamente por promoverem essa transformação ao longo do tempo, principalmente entre jovens, que estão em fase de formação de hábitos.

Além disso, a mudança de comportamento no trânsito não ocorre de forma isolada, mas está diretamente ligada ao contexto social em que o indivíduo está inserido. Fatores como cultura, exemplo familiar e convivência social influenciam diretamente na forma como as pessoas se comportam no trânsito. Dessa forma, segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2023), a educação se torna uma ferramenta essencial para promover transformações coletivas, contribuindo para a construção de um trânsito mais seguro, baseado no respeito, na empatia e na responsabilidade social.

2.4 Estratégias educativas para a prevenção de acidentes de trânsito

As estratégias educativas voltadas à prevenção de acidentes de trânsito têm se mostrado fundamentais na promoção de comportamentos mais seguros. Diferente de ações exclusivamente punitivas, essas estratégias atuam diretamente na conscientização dos indivíduos, incentivando mudanças que tendem a ser mais duradouras. Segundo a OMS, 2023, quando aplicadas de forma contínua, essas iniciativas contribuem de maneira significativa para a redução de acidentes, principalmente quando consideram diferentes públicos e realidades sociais.

Nesse sentido, a implementação de ações como campanhas educativas, projetos escolares, palestras e atividades práticas possibilita uma maior compreensão dos riscos envolvidos no trânsito. Quando os indivíduos passam a reconhecer as consequências de atitudes inadequadas, tornam-se mais propensos a adotar comportamentos preventivos no dia a dia. Dessa forma, a (EUROPEAN COMMISSION, 2023) afirma que são perceptíveis as intervenções educativas que contribuem de maneira significativa para a redução de comportamentos de risco, principalmente entre jovens, que ainda estão em fase de formação de hábitos.

Além disso, é importante considerar que a eficácia dessas estratégias depende da sua continuidade e da adaptação à realidade da população. Ações isoladas tendem a ter impacto limitado, enquanto intervenções planejadas e constantes favorecem mudanças mais significativas ao longo do tempo. Nesse cenário, no que diz a (OPAS, 2023), organismos internacionais reforçam que a educação no trânsito deve ser tratada como uma prioridade dentro das políticas públicas, contribuindo para a redução de acidentes, a promoção da saúde e a melhoria da qualidade de vida da população.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para alcançar o objetivo de conscientizar o público acerca da educação no trânsito, o presente estudo adotou uma abordagem de natureza qualitativa e descritiva. De acordo com (Inayat e Younas, 2025), a pesquisa qualitativa descritiva é amplamente utilizada nas ciências da saúde por possibilitar a descrição detalhada de experiências, eventos e percepções dos participantes, mantendo proximidade com os dados coletados. Dessa forma, essa abordagem mostrou-se fundamental para o desenvolvimento do presente projeto, contribuindo para o enriquecimento das atividades propostas.

A atividade foi realizada com estudantes dos anos finais do ensino fundamental, em ambiente escolar, com o objetivo de promover a conscientização sobre comportamentos seguros e o respeito às normas de trânsito. A intervenção foi desenvolvida em etapas, iniciando com uma abordagem expositiva dialogada sobre conceitos básicos de trânsito, sinalização e atitudes seguras, incentivando a participação dos alunos e a identificação de conhecimentos prévios. Em seguida, foi realizada uma atividade lúdica por meio de encenação, com situações simuladas de trânsito, visando aproximar o conteúdo da realidade dos estudantes e estimular a reflexão sobre suas atitudes no cotidiano.

Posteriormente, foi realizada uma dinâmica interativa, utilizando placas de sinalização, buscando trabalhar a interpretação dos sinais e reforçando o aprendizado de forma prática. Os alunos foram convidados a identificar e explicar o significado das placas, o que promoveu maior envolvimento durante a atividade. A intervenção respeitou a confidencialidade e a integridade dos participantes sem identificação individual de dados pessoais, mantendo caráter educativo e garantindo um ambiente seguro para todos.

A coleta de dados ocorreu de forma observacional, a partir do acompanhamento da participação, do interesse e das respostas dos

estudantes ao longo da ação. Foram considerados aspectos como o nível de engajamento, interação nas atividades propostas e as contribuições espontâneas relacionadas ao tema, o que visou explorar o senso crítico dos estudantes e a capacidade de cada um em pensar coletivamente.

3.2 RESULTADOS

A ação educativa foi realizada com estudantes dos anos finais do ensino fundamental, utilizando abordagem participativa e expositiva-dialogada. A intervenção foi organizada em etapas, incluindo encenação lúdica sobre infrações no trânsito, dinâmica interativa com placas de sinalização e explicações sobre normas e comportamentos seguros.

Observou-se participação ativa dos alunos ao longo da atividade, com maior envolvimento durante a encenação e a dinâmica com placas, momentos em que houve maior interação e interesse. Os estudantes responderam aos questionamentos propostos e compartilharam situações do cotidiano, evidenciando engajamento com o tema.

Verificou-se que parte dos alunos apresentava conhecimentos prévios limitados ou equivocados sobre normas de trânsito, especialmente em relação à interpretação das sinalizações e identificação de comportamentos de risco. Ao longo da intervenção, esses aspectos foram sendo esclarecidos por meio das explicações e atividades desenvolvidas.

Os resultados indicam que a utilização de estratégias lúdicas e participativas favoreceu a compreensão do conteúdo e estimulou a participação dos estudantes, contribuindo para uma maior conscientização acerca da importância do respeito às normas de trânsito.

3.3 DISCUSSÃO

Ao analisar os resultados da intervenção, foi possível perceber que a forma como o conteúdo foi trabalhado fez diferença no envolvimento dos estudantes. O uso de atividades mais dinâmicas, aliado à explicação dialogada, favoreceu não apenas a participação, mas também a compreensão do tema. Conforme apontam estudos recentes (LAGUNA *et al.*, 2024), estratégias participativas no ambiente escolar tendem a facilitar a assimilação dos conteúdos. Por se tratar de uma temática presente no cotidiano, como o trânsito, os alunos demonstraram interesse ao longo das atividades, o que contribuiu para um processo de aprendizagem mais significativo.

Outro aspecto que se destacou foi o desempenho dos alunos nas atividades práticas, especialmente aquelas que envolviam simulação de situações do dia a dia. Ao se colocarem em contextos próximos da realidade, os estudantes demonstraram maior compreensão dos riscos e da importância de atitudes seguras. Nesse sentido, estudos indicam que experiências práticas favorecem o desenvolvimento da percepção de risco, sobretudo entre crianças e adolescentes em fase de formação de hábitos (WANG *et al.*, 2025). Essa vivência contribui para que o aprendizado não fique apenas no campo teórico, tornando-o mais significativo.

Durante a intervenção, também foi possível identificar que alguns alunos apresentavam dificuldades ou informações equivocadas em relação às normas de trânsito. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2023), a falta de conhecimento adequado está diretamente relacionada à adoção de comportamentos de risco. Esse dado reforça a necessidade de trabalhar essa temática de forma mais contínua no ambiente escolar, considerando que o acesso à informação influencia diretamente nas atitudes dos indivíduos.

Com o avanço das atividades, notou-se uma melhora na forma como os estudantes interpretavam as sinalizações e identificavam comportamentos adequados. Segundo a Comissão Europeia (EUROPEAN COMMISSION, 2023), ações educativas contínuas são fundamentais para o desenvolvimento de comportamentos mais

seguros ao longo do tempo. Embora não seja possível afirmar mudanças imediatas de comportamento, esse avanço indica um processo de conscientização em desenvolvimento, que pode refletir em atitudes mais seguras futuramente.

Por fim, os achados reforçam o papel da escola como um espaço importante para a construção de conhecimentos relacionados à segurança no trânsito. A Organização Pan-Americana da Saúde destaca que intervenções educativas são estratégias fundamentais para a redução de acidentes e promoção da saúde coletiva (OPAS, 2023). Quando essas ações são desenvolvidas de forma integrada com a promoção da saúde, seu alcance tende a ser ampliado, contribuindo para a construção de uma cultura mais segura no trânsito.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do desenvolvimento deste estudo, torna-se evidente que a educação no trânsito representa uma estratégia essencial para a formação de cidadãos mais conscientes, responsáveis e comprometidos com a segurança coletiva. Ao longo da intervenção realizada no ambiente escolar, observou-se que trabalhar essa temática desde cedo favorece a construção de valores importantes, como respeito às normas, empatia e cuidado com a vida, aspectos fundamentais para a redução de acidentes e promoção da saúde pública.

Os resultados demonstraram que metodologias participativas, lúdicas e dialogadas despertam maior interesse dos estudantes e facilitam a aprendizagem. Atividades como encenações, dinâmicas com placas de sinalização e momentos de troca de experiências aproximaram o conteúdo da realidade dos alunos, tornando o processo educativo mais significativo e contribuindo para uma compreensão mais clara sobre comportamentos seguros no trânsito.

Também foi possível identificar que muitos estudantes possuíam conhecimentos limitados ou equivocados acerca das regras de trânsito, o que reforça a necessidade de ações contínuas dentro do contexto

escolar. Nesse sentido, a escola se consolida como espaço privilegiado para o desenvolvimento de práticas educativas capazes de transformar atitudes e estimular a responsabilidade social desde a infância e adolescência.

Outro ponto relevante refere-se à importância da integração entre educação e saúde, especialmente por meio de iniciativas intersetoriais como o Programa Saúde na Escola. A união entre instituições de ensino e profissionais da saúde amplia o alcance das ações preventivas e fortalece a promoção de hábitos saudáveis, mostrando que a prevenção de acidentes depende do esforço conjunto entre diferentes setores da sociedade.

Por fim, conclui-se que investir em educação no trânsito é investir na preservação da vida. Mesmo sendo uma intervenção localizada, o estudo evidencia que ações simples, quando bem planejadas e adaptadas à realidade dos participantes, podem gerar impactos positivos e duradouros. Recomenda-se, portanto, a continuidade dessas práticas, bem como a realização de novas pesquisas que explorem diferentes metodologias e contextos, ampliando o debate sobre segurança viária e cidadania.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT). DNIT lança consulta pública sobre educação para o trânsito na infância: Educar para o trânsito é educar para a vida. Brasília: DNIT, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/noticias/dnit-lanca-consulta-publica-sobre-educacao-para-o-transito-na-infancia>. Acesso em: 15 abr. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Programa Saúde na Escola (PSE): políticas e diretrizes. Brasília: Ministério da Saúde, 2023.

EUROPEAN COMMISSION. Road Safety Thematic Report: Children. Brussels: European Commission, 2023. Disponível em: <https://road-safety.transport.ec.europa.eu>. Acesso em: 20 abr. 2026.

EUROPEAN ROAD SAFETY CHARTER. Safe Routes to School – Active Travel Academy Report. 2023. Disponível em: <https://road-safety-charter.ec.europa.eu>. Acesso em: 20 de abr. 2026.

FEITOSA, Nathalia Maria de Sousa; FERREIRA, João Paulo de Sousa. Educação para o trânsito nos documentos normativos da educação básica. Journal of Education Science and Health, v. 2, n. 4, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.52832/jesh.v2i4.161>. Acesso em: 18 abr. 2026.

FERRAZ, Antônio Clóvis Pinto *et al.* Segurança no trânsito. 3. ed. Curitiba: Ed. dos autores, 2023.

INAYAT, Shahzad; YOUNAS, Ahtisham. Choosing an analytical approach in qualitative descriptive studies. Creative Nursing, 2025. DOI: 10.1177/10784535251390542.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). Custos dos acidentes de trânsito no Brasil: estimativa simplificada com base na atualização das pesquisas do Ipea sobre custos de acidentes nos aglomerados urbanos e rodovias. Brasília: Ipea, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/10075>. Acesso em: 20 abr. 2026.

LAGUNA, G. G. C. *et al.* Educational strategies for preventing accidents in childhood: a systematic review. Cadernos de Saúde Pública, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39442158/>. Acesso em: 18 abr. 2026.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Global status report on road safety 2023. Geneva: World Health Organization, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240086517>. Acesso em: 20 abr. 2026.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). Despite notable progress, road safety remains an urgent global issue. Washington, DC: OPAS, 2023. Disponível em: <https://www.paho.org>. Acesso em: 20 abr. 2026.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Relatório global sobre a situação da segurança viária. Washington, D.C.: OPAS, 2022. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/documentos/relatorio-global-sobre-situacao-da-seguranca-viaria>. Acesso em: 20 abr. 2026.

PARANÁ. Secretaria da Saúde. Acidentes de trânsito geraram custos ao Sistema Único de Saúde. Paraná, 2023. Disponível em: <https://www.saude.pr.gov.br>. Acesso em: 20 abr. 2026.

SAAB, Eduarda Barros da Costa. Lesões ocasionadas pelos acidentes de trânsito: revisão bibliográfica. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, [S.l.], v. 10, n. 4, p. 74–84, 2021. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/acidentes-de-transito>. Acesso em: 20 abr. 2026.

WANG, H. *et al.* Improving children's traffic safety from a safety literacy perspective: randomized trial. Journal of Safety Research, 2025. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40483061/>. Acesso em: 19 abr. 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Road traffic injuries. Geneva: World Health Organization, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>. Acesso em: 21 abr. 2026.

CAPÍTULO 7

EDUCAÇÃO NO TRÂNSITO: CONCIENTIZAÇÃO E SEGURANÇA DESDE A INFÂNCIA

Traffic Education: Awareness and Safety from Childhood

Emilly Vitória Carvalho Melo

Centro Universitário –Unichrisfapi

Piripiri –PI

0009-0009-9906-9350

emillyvitoria16092007topr@gmail.com

Francisca Yasmim Amorim dos Santos

Centro Universitário –Unichrisfapi

Piripiri –PI

0009-0009-6262-5974

amorimy659@gmail.com

Guilherme Antônio Lopes de Oliveira

Centro Universitário Chrisfapi

Piripiri - Piauí

<https://orcid.org/0000-0003-3820-0502>

guilhermelopes@gmail.com

Thaís Viana de Jesus

Centro Universitário –Unichrisfapi

Piripiri –PI

0009-0002-4715-8545

E-mail: thaisviana.2006@gmail.com

Samila Pereira da Silva

Centro Universitário –Unichrisfapi

Piripiri –PI

0009-0007-3239-4349

mypesvil@gmail.com

Maria Eduarda Bezerra Sousa

Centro Universitário –Unichrisfapi

Piripiri –PI

0009-0002-9128-7811

sousamariaeduarda3990@gmail.com

Maria Larissa Coelho

Centro Universitário –Unichrisfapi

Piripiri –PI

0009-0007-6986-0534

larissacarvalho10523@gmail.com

Vanderlande Alves da Silva

Centro Universitário Unichrisfapi

Piripiri –PI

0009-0008-4837-7970

Vanderlenesilva846@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo promover a educação no trânsito por meio da conscientização de crianças do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, buscando a formação de comportamentos seguros, responsáveis e permanentes desde a infância. A pesquisa foi desenvolvida em uma escola da rede municipal de ensino, localizada no município de Piripiri-PI, em parceria com o Programa Saúde na Escola (PSE), por meio de uma intervenção educativa com caráter lúdico e participativo. A metodologia adotada foi de natureza qualitativa e descritiva, utilizando estratégias como vídeo educativo, dinâmicas com placas de sinalização, sorteios de perguntas e atividades interativas. Os resultados evidenciaram que os alunos já possuíam conhecimento prévio satisfatório sobre o tema, o qual foi reforçado e ampliado durante as ações, destacando-se a elevada participação e interesse dos estudantes. Observou-se também a necessidade de adaptação metodológica conforme a faixa etária, principalmente entre os alunos mais novos. Conclui-se que a educação no trânsito, quando trabalhada de forma contínua, lúdica e

contextualizada, contribui significativamente para a formação de cidadãos mais conscientes e para a promoção da segurança viária.

Palavras-chave: Educação no trânsito; Segurança viária; Infância; Conscientização; Promoção da saúde.

ABSTRACT

This study aims to promote traffic education through awareness among children from the 1st to the 5th grade of elementary school, seeking to develop safe, responsible, and lasting behaviors from early childhood. The research was carried out in a municipal school in Piripiri-PI, in partnership with the School Health Program (PSE), through an educational intervention with a playful and participatory approach. The methodology was qualitative and descriptive, using strategies such as educational videos, traffic sign activities, interactive games, and question draws. The results showed that students already had satisfactory prior knowledge, which was reinforced and expanded during the intervention, highlighting high participation and engagement. It was also observed that the need to adapt methodologies according to age groups, especially for younger children. It is concluded that continuous and playful traffic education contributes significantly to the formation of more conscious citizens and to the promotion of road safety.

Keywords: Traffic education; Road safety; Childhood; Awareness; Health promotion.

1. Introdução

A instituição participante é a Centro Educacional Municipal Vereador Joaquim de Sousa Cavalcante, localizada na zona urbana de Piripiri, no bairro Germano – região em crescimento populacional, com intenso fluxo de veículos e pedestres, especialmente nos horários de entrada e saída escolar (PIRIPIRI, 2026). Suas atividades são voltadas ao Ensino Fundamental, atendendo crianças e adolescentes da comunidade local e bairros vizinhos. Conta com salas de aula, espaços administrativos, áreas pedagógicas e recreativas, geridas por uma

equipe formada por gestores, coordenadores, professores e funcionários, que seguem planejamentos, calendário oficial e diretrizes da rede municipal. As ações foram executadas em parceria com a equipe do Programa Saúde na Escola (PSE), iniciativa que integra educação e saúde para promover o desenvolvimento integral dos estudantes (BRASIL, 2019).

Durante o levantamento realizado em conjunto com os profissionais do PSE, observou-se que os alunos do 1º ao 5º ano já possuíam conhecimento prévio satisfatório sobre educação no trânsito, incluindo a identificação de placas de sinalização e noções básicas de segurança viária, não sendo identificadas dificuldades significativas relacionadas ao tema (GÜNTHER, 2015). Diante desse cenário, a ação planejada assume caráter de reforço e conscientização, com o objetivo de consolidar esses aprendizados e transformá-los em práticas e hábitos permanentes no dia a dia das crianças (DETRAN, 2025). Conforme Bacelar (2005), esse tipo de abordagem intersetorial é fundamental para garantir que o conhecimento adquirido se torne comportamento efetivo, contribuindo para a redução de riscos. Os públicos potenciais envolvidos são, prioritariamente, os alunos, além de educadores, familiares e motoristas que circulam pelo entorno da escola.

O projeto intitulado Educação no trânsito: conscientização e segurança desde a primeira infância têm como foco principal a consolidação de saberes e a formação de atitudes responsáveis, etapa em que os valores e hábitos se estruturam de forma duradoura (HERMIDA, 2007). A questão central que orienta a intervenção é: Como ações educativas de reforço, desenvolvidas em parceria entre escola e PSE, podem solidificar os conhecimentos já adquiridos e promover comportamentos seguros e conscientes no trânsito entre crianças do 1º ao 5º ano?

Academicamente, o trabalho contribui para ampliar as discussões sobre o ensino de temas transversais e a importância das parcerias intersetoriais no currículo escolar. Socialmente, fortalece a cultura de segurança viária, formando cidadãos mais responsáveis e protegendo a integridade das crianças em seus deslocamentos.

2. Revisão de Literatura

2.1 Atividades educativas lúdicas para o ensino das regras de trânsito na infância

A educação no trânsito voltada ao público infantil deve ser estruturada considerando as especificidades do desenvolvimento cognitivo, social e emocional da criança. Nesse contexto, a utilização de atividades educativas de caráter lúdico apresenta-se como uma estratégia pedagógica eficaz, ao integrar o processo de ensino-aprendizagem com o brincar. Essa abordagem favorece o engajamento dos alunos e possibilita uma aprendizagem mais significativa. Além disso, contribui para a formação de comportamentos seguros desde os primeiros anos de vida. A inserção dessa temática desde a infância é defendida por estudos recentes, que apontam a importância de práticas educativas contínuas e contextualizadas (ANDRADE; CARVALHO, 2021; DNIT, 2025).

As práticas lúdicas permitem a transformação de conteúdo complexo em experiências mais acessíveis e compreensíveis. Conforme destaca Silva (2023, p. 32), “as metodologias ativas e lúdicas favorecem a participação da criança, tornando o aprendizado mais significativo e duradouro”. Nesse sentido, jogos, brincadeiras e simulações tornam-se ferramentas essenciais para o ensino das normas de trânsito. Essas estratégias despertam o interesse das crianças e facilitam a assimilação dos conteúdos. Além disso, promovem maior interação e envolvimento no processo educativo. Assim, o aprendizado torna-se mais eficaz.

Outro aspecto relevante refere-se ao papel da ludicidade na construção do conhecimento infantil. A criança aprende principalmente por meio da interação com o meio e das experiências vivenciadas. Nesse sentido, atividades que simulam situações reais do trânsito possibilitam uma aprendizagem contextualizada. A vivência prática favorece a internalização de comportamentos seguros e responsáveis. Além disso, contribui para o desenvolvimento da autonomia e da

consciência crítica (ARAÚJO; ÁVILA; FILHO, 2023). Dessa forma, o ensino torna-se mais próximo da realidade cotidiana da criança.

As atividades educativas podem ser diversificadas, contemplando diferentes metodologias e recursos pedagógicos. De acordo com Oliveira e Freitas (2023, p. 8), “a diversidade de estratégias pedagógicas amplia as possibilidades de aprendizagem e atende às diferentes necessidades dos alunos”. Nesse contexto, jogos de tabuleiro, circuitos simulados, dramatizações e músicas são estratégias que auxiliam na compreensão das regras de trânsito. Essas práticas tornam o ambiente educacional mais dinâmico e estimulante. Além disso, permitem maior participação dos estudantes. Assim, favorecem a construção do conhecimento de forma significativa.

Ademais, as atividades lúdicas contribuem para o desenvolvimento de habilidades sociais e valores essenciais. Durante as práticas, as crianças aprendem a respeitar regras, cooperar e conviver em grupo. Esses aspectos são fundamentais no contexto do trânsito, que exige responsabilidade coletiva. A educação para o trânsito, quando iniciada precocemente, contribui para a formação de cidadãos mais conscientes e responsáveis (WANDERLEY, 2024). Além disso, fortalece valores como respeito, empatia e cidadania. Dessa forma, o ensino ultrapassa a dimensão cognitiva.

O papel do educador é fundamental na condução dessas atividades. Conforme afirmam Barbosa e Estêvão (2023, p. 5), “o professor atua como mediador do conhecimento, promovendo reflexões e incentivando a participação ativa dos alunos”. Nesse sentido, é necessário que o docente planeje estratégias adequadas à faixa etária dos estudantes. Além disso, deve estimular a participação e promover momentos de reflexão. Essa mediação pedagógica contribui para a construção de um aprendizado crítico. Assim, o educador potencializa os resultados das práticas educativas.

A participação da família também se configura como elemento essencial nesse processo educativo. Os responsáveis devem reforçar, no cotidiano, os conteúdos trabalhados na escola. Atitudes simples, como respeitar a sinalização e adotar comportamentos seguros, funcionam como exemplos para as crianças. A coerência entre teoria e

prática fortalece o aprendizado. Além disso, contribui para a construção de hábitos seguros desde a infância (DNIT, 2025). Essa parceria entre escola e família é fundamental para o sucesso das ações educativas.

O uso de recursos didáticos específicos também contribui para a efetividade das atividades propostas. Segundo Silva (2023, p. 34), “os recursos visuais e concretos facilitam a compreensão dos conteúdos e aumentam o interesse dos alunos”. Materiais como placas de trânsito em miniatura, maquetes e recursos audiovisuais tornam o aprendizado mais concreto. Esses instrumentos estimulam a participação e tornam as aulas mais atrativas. Além disso, favorecem a construção do conhecimento. Assim, ampliam o envolvimento das crianças no processo educativo.

Outro ponto importante diz respeito à capacidade dessas atividades de auxiliar na identificação e prevenção de situações de risco. Ao participar de simulações, a criança aprende a reconhecer perigos e a agir de forma segura. Esse aprendizado é essencial para sua proteção no dia a dia. Com o tempo, esses comportamentos tornam-se parte de sua rotina. Dessa forma, contribui-se para a redução de acidentes e para a promoção da segurança no trânsito (SOUZA, 2022). A educação preventiva, portanto, é uma estratégia fundamental. Diante do exposto, evidencia-se que as atividades educativas lúdicas constituem uma ferramenta essencial no ensino das regras de trânsito na infância. Como afirmam Andrade e Carvalho (2021, p. 4), “a educação para o trânsito deve ser iniciada desde a infância, visando a formação de cidadãos conscientes e responsáveis”. Essa abordagem favorece a aprendizagem significativa e contribui para a formação integral do indivíduo. Além disso, fortalece valores fundamentais para a convivência social. Dessa maneira, investir nesse tipo de estratégia é indispensável para a construção de um trânsito mais seguro e humanizado.

2.2 Atitudes de respeito, atenção e responsabilidade no trânsito

A formação de atitudes de respeito, atenção e responsabilidade no trânsito constitui um dos pilares fundamentais da educação para a cidadania. Nesse sentido, a educação desde a infância desempenha um papel essencial na construção de comportamentos seguros e conscientes. Ao compreender que o trânsito é um espaço coletivo, a criança passa a reconhecer a importância de suas ações para a segurança de todos. Dessa forma, o desenvolvimento desses valores contribui diretamente para a prevenção de acidentes. Além disso, promove a convivência harmoniosa entre os diferentes usuários das vias (ANDRADE; CARVALHO, 2021).

O respeito no trânsito está relacionado à compreensão e à valorização das normas e das outras pessoas. Segundo Wanderley (2024, p. 9), “o respeito às regras de trânsito é um dos principais fatores para a redução de conflitos e acidentes nas vias públicas”. Nesse contexto, ensinar a criança a respeitar sinais, faixas de pedestres e a vez do outro é fundamental. Essas atitudes, quando aprendidas precocemente, tendem a ser mantidas ao longo da vida. Assim, contribuem para a formação de cidadãos mais conscientes e comprometidos com o bem coletivo.

A atenção é outro aspecto indispensável no comportamento seguro no trânsito. Estar atento significa observar o ambiente, identificar riscos e agir de maneira adequada diante das situações. A criança, ao ser estimulada a desenvolver essa habilidade, passa a compreender melhor os perigos existentes nas vias. Atividades educativas que incentivam a observação e a percepção contribuem para esse processo. Dessa forma, a atenção torna-se um elemento essencial na prevenção de acidentes (SOUZA, 2022).

Além disso, a responsabilidade no trânsito envolve a compreensão de que cada indivíduo possui um papel importante na segurança coletiva. De acordo com Barbosa e Estêvão (2023, p. 13), “a responsabilidade no trânsito deve ser trabalhada como um valor social, que envolve o compromisso com a própria vida e com a vida do outro”.

Nesse sentido, é fundamental que a criança entenda que suas atitudes têm consequências. Esse entendimento contribui para a adoção de comportamentos mais seguros e conscientes no dia a dia.

A construção dessas atitudes pode ser fortalecida por meio de práticas educativas contínuas e contextualizadas. A escola desempenha um papel central nesse processo, ao promover atividades que estimulem a reflexão e a vivência de situações relacionadas ao trânsito. Essas ações contribuem para a internalização de valores importantes. Além disso, favorecem o desenvolvimento da consciência crítica e da autonomia (ARAÚJO; ÁVILA; FILHO, 2023).

Outro fator relevante é o exemplo dos adultos, especialmente no ambiente familiar. As crianças aprendem muito por observação, reproduzindo comportamentos vivenciados no cotidiano. Assim, atitudes como respeitar a sinalização, atravessar na faixa e utilizar o cinto de segurança influenciam diretamente sua formação. A coerência entre discurso e prática é essencial para a consolidação desses valores. Dessa forma, a família atua como agente fundamental na educação para o trânsito (DNIT, 2025).

As atividades educativas também podem ser utilizadas como ferramentas para estimular essas atitudes. Conforme Silva (2023, p. 39), “as práticas pedagógicas que envolvem simulações e situações-problema contribuem para o desenvolvimento da responsabilidade e da tomada de decisão”. Nesse sentido, jogos, dramatizações e debates permitem que a criança reflita sobre suas ações. Essas estratégias tornam o aprendizado mais significativo e aplicável ao cotidiano.

A promoção do respeito, da atenção e da responsabilidade no trânsito também está relacionada à formação de valores éticos e sociais. Esses elementos são fundamentais para a convivência em sociedade e para a construção de uma cultura de paz. Ao compreender a importância do cuidado com o outro, a criança desenvolve empatia e senso de coletividade. Isso contribui para a redução de comportamentos de risco. Assim, a educação para o trânsito assume um papel transformador (WANDERLEY, 2024).

Outro aspecto importante refere-se à necessidade de integrar essas práticas ao currículo escolar de forma contínua. A educação para

o trânsito não deve ser trabalhada apenas de forma pontual, mas como um tema transversal. Essa abordagem permite que os alunos desenvolvam uma compreensão mais ampla do tema. Além disso, favorece a consolidação dos valores ao longo do tempo (OLIVEIRA; FREITAS, 2023).

Diante disso, evidencia-se que o desenvolvimento de atitudes de respeito, atenção e responsabilidade é essencial para a construção de um trânsito mais seguro. Como afirmam Andrade e Carvalho (2021, p. 18), “a educação para o trânsito deve promover não apenas o conhecimento das normas, mas também a formação de valores e atitudes”. Dessa forma, investir na educação desde a infância contribui significativamente para a formação de cidadãos conscientes. Assim, torna-se possível construir uma sociedade mais segura e responsável no trânsito.

2.3 A importância da segurança para a preservação da vida

A segurança no trânsito constitui um elemento fundamental para a preservação da vida, sendo um dos principais objetivos das ações educativas e das políticas públicas voltadas à mobilidade. Nesse contexto, compreender a segurança como um direito coletivo e um dever individual é essencial para a construção de um trânsito mais humanizado. A promoção de comportamentos seguros contribui diretamente para a redução de acidentes e de suas consequências.

Além disso, reforça a valorização da vida como princípio central das relações sociais. Dessa forma, a educação para a segurança no trânsito torna-se indispensável (ANDRADE; CARVALHO, 2021).

A preservação da vida está diretamente relacionada à adoção de práticas seguras no cotidiano. Segundo Souza (2022, p. 27), “a segurança no trânsito deve ser compreendida como um conjunto de ações preventivas voltadas à proteção da vida humana”. Nesse sentido, atitudes como respeitar a sinalização, utilizar equipamentos de segurança e manter a atenção são fundamentais. Essas práticas reduzem significativamente os riscos de acidentes. Assim, a segurança

deixa de ser apenas uma norma e passa a ser um valor incorporado ao comportamento social.

A educação desempenha um papel central na promoção da segurança no trânsito. Desde a infância, é possível desenvolver a consciência sobre os riscos e as formas de prevenção. A inserção desse tema no ambiente escolar contribui para a formação de indivíduos mais preparados para lidar com situações do dia a dia. Além disso, favorece o desenvolvimento de uma cultura de prevenção. Esse processo educativo é essencial para a construção de uma sociedade mais segura (ARAÚJO; ÁVILA; FILHO, 2023).

As ações educativas voltadas à segurança no trânsito devem priorizar a formação de valores e atitudes. De acordo com Wanderley (2024, p. 12), “a construção de uma cultura de segurança depende da formação contínua de cidadãos conscientes e comprometidos com a preservação da vida”. Nesse contexto, não basta apenas conhecer as regras, é necessário compreendê-las e aplicá-las no cotidiano. A internalização desses valores contribui para mudanças de comportamento duradouras. Assim, fortalece-se a cultura de segurança. Outro aspecto relevante refere-se à prevenção de acidentes como estratégia essencial para a preservação da vida. A maioria dos acidentes de trânsito está relacionada a falhas humanas, como desatenção, imprudência e desrespeito às normas. Dessa forma, investir em educação e conscientização é uma medida eficaz para reduzir esses índices. A prevenção deve ser entendida como responsabilidade de todos. Assim, promove-se um trânsito mais seguro e consciente (SOUZA, 2022).

A responsabilidade individual e coletiva é um fator determinante para a segurança no trânsito. Conforme afirmam Barbosa e Estêvão (2023, p. 14), “a segurança no trânsito é resultado de ações conjuntas, que envolvem indivíduos, instituições e políticas públicas”. Nesse sentido, cada pessoa deve reconhecer seu papel na preservação da vida. Ao adotar comportamentos seguros, contribui-se para a proteção de todos. Essa consciência coletiva é fundamental para a redução de riscos.

Além disso, o uso de equipamentos de segurança é uma medida indispensável para a proteção da vida. Dispositivos como cinto de segurança, capacete e cadeirinhas infantis reduzem significativamente a gravidade dos acidentes. A conscientização sobre a importância desses equipamentos deve ser iniciada desde a infância. Assim, cria-se o hábito de utilizá-los corretamente. Essa prática contribui para a preservação da integridade física dos indivíduos (DNIT, 2025). O desenvolvimento de políticas públicas também exerce um papel importante na promoção da segurança no trânsito. Investimentos em infraestrutura, sinalização adequada e campanhas educativas são essenciais para a redução de acidentes. Segundo Oliveira e Freitas (2023), a integração entre diferentes setores da sociedade fortalece as ações preventivas. Dessa forma, a segurança no trânsito deve ser tratada como uma responsabilidade compartilhada. Isso amplia a eficácia das medidas adotadas.

Outro ponto importante refere-se à construção de uma cultura de valorização da vida. A educação para o trânsito deve incentivar o respeito, a empatia e a responsabilidade. Ao compreender que suas atitudes impactam diretamente a vida de outras pessoas, o indivíduo passa a agir de forma mais consciente. Esse processo contribui para a redução de comportamentos de risco. Assim, fortalece-se a cultura de segurança no trânsito (WANDERLEY, 2024).

Diante do exposto, evidencia-se que a segurança no trânsito é essencial para a preservação da vida. Como destacam Andrade e Carvalho (2021, p. 20), “promover a segurança no trânsito é, acima de tudo, valorizar a vida em sua dimensão mais ampla”. Dessa forma, a educação, a conscientização e a adoção de práticas seguras são fundamentais. Ao investir nessas ações, contribui-se para a construção de uma sociedade mais segura. Assim, torna-se possível reduzir acidentes e preservar vidas.

3. Procedimentos Metodológicos

A intervenção foi realizada no dia 07 de abril de 2026, no turno da manhã, na Centro Educacional Municipal Vereador Joaquim de Sousa Cavalcante, localizada no bairro Germano. Antes da execução, toda a equipe reuniu-se para o planejamento detalhado das ações, organizando materiais e definindo estratégias que tornassem o aprendizado acessível e envolvente, conforme orienta Bacelar (2005), ao afirmar que o planejamento prévio é fundamental para garantir o sucesso de atividades educativas com crianças. Foram preparados recursos como vídeo educativo, placas de sinalização para dinâmicas interativas, papéis para sorteio e lembrancinhas personalizadas (lápiz com mini plaquinhas), escolhidos por estimular a participação e fixar o conteúdo de forma leve e divertida.

Ao chegar à escola, fomos recebidos pela direção, que nos passou orientações importantes e organizou o encaminhamento das turmas. As atividades atenderam alunos do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, com adaptações conforme a faixa etária: as turmas do 4º e 5º ano participaram das ações dentro de sala de aula, enquanto os estudantes do 1º, 2º e 3º ano foram reunidos no pátio da escola para uma apresentação coletiva.

Em todos os momentos, iniciamos com a apresentação da equipe e a introdução do tema “educação no trânsito”, contextualizando sua importância no dia a dia. Na sequência, exibimos um vídeo educativo, recurso indicado pelo DETRAN/PR (2025) como eficaz para aproximar conceitos teóricos da realidade das crianças. Após a exibição, fizemos uma breve retomada dos pontos principais, reforçando o conhecimento já trazido pelos alunos e ampliando-o com novas informações.

Depois, partimos para as atividades práticas e lúdicas, considerando que essa metodologia favorece a construção de aprendizados significativos (BRASIL, 1997). Destacou-se a dinâmica com placas de sinalização, na qual os alunos identificavam os símbolos e explicavam seus significados, além de um momento de sorteio para

responder perguntas sobre o tema, promovendo muita interação e troca de ideias.

Ao final de cada etapa, distribuímos as lembrancinhas, que serviram como um lembrete simbólico das aprendizagens construídas. Durante toda a ação, contamos com o acompanhamento e apoio das enfermeiras Tilara e Dariely, representantes do Programa Saúde na Escola (PSE), parceria essencial para alinhar educação e saúde na promoção da segurança viária.

Como resultado, percebemos grande interesse e participação dos estudantes, que demonstraram compreender e se apropriar do conteúdo trabalhado. A ação foi encerrada com agradecimentos especiais a toda equipe escolar, pela excelente receptividade e colaboração, fatores que contribuíram diretamente para o sucesso da atividade.

RESULTADOS

A realização do projeto proporcionou resultados bastante positivos e alinhados com o que foi planejado. Durante as atividades, foi possível perceber que os alunos do 1º ao 5º ano já traziam um conhecimento prévio satisfatório sobre o tema, sendo capazes de identificar placas de sinalização e explicar suas funções com segurança, o que demonstra que conceitos de educação no trânsito já fazem parte do repertório das crianças. Bacelar (2005) ressalta que, quando esses conceitos são introduzidos precocemente, eles se consolidam como práticas naturais no cotidiano.

Como a proposta tinha caráter de reforço e aprofundamento, as ações desenvolvidas cumpriram esse papel com êxito. A utilização de metodologias lúdicas, como dinâmicas, sorteios e materiais visuais, favoreceu a participação ativa de todos, como orienta o DETRAN-PR (2025) ao indicar estratégias que dialoguem com o universo infantil. Mesmo com a diferença de faixas etárias, todos os grupos interagiram, responderam perguntas e compartilharam experiências, o que mostra que a abordagem adotada foi adequada e acessível.

Observou-se, no entanto, uma diferença no comportamento dos grupos: enquanto os alunos do 4º e 5º ano mantiveram a atenção concentrada por mais tempo, as crianças do 1º ao 3º ano apresentaram maior dispersão, especialmente durante a exibição do vídeo. Esse resultado reforça a importância de adequar os recursos e o ritmo das atividades conforme a idade, pois cada fase de desenvolvimento demanda estratégias específicas de ensino.

DISCUSSÃO

A parceria com a equipe do Programa Saúde na Escola (PSE), instituído por meio do Decreto nº 6.286/2007 (BRASIL, 2007), também se mostrou fundamental, pois permitiu unir conhecimentos da área da saúde e da educação, tornando a intervenção mais completa e integrada. O engajamento da direção e dos professores foi outro fator determinante para o sucesso, pois contribuiu para a organização do espaço e a motivação dos estudantes.

Diante disso, discute-se que educação no trânsito não deve ser trabalhada apenas como um conteúdo isolado, mas sim como um processo contínuo, conforme determina o art. 76 da Lei nº 9.503/1997 (BRASIL, 1997). Os resultados alcançados mostram que, mesmo quando os alunos já possuem noções básicas, ações de reforço são essenciais para transformar conhecimento em hábitos e atitudes responsáveis, que serão levados para a vida toda.

Referências Bibliográficas

ANDRADE, J. S.; CARVALHO, M. L. *Educação para o trânsito e formação cidadã*. 2021.

ARAÚJO, R. S.; ÁVILA, T. M.; FILHO, J. P. *Educação, cidadania e trânsito: práticas pedagógicas integradas*. 2023.

BACELAR, M. R. *Educação para o trânsito: formação de valores e cidadania*. 2005.

BARBOSA, L. F.; ESTÊVÃO, C. R. *Educação e responsabilidade social no trânsito.* 2023.

BRASIL. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. *Institui o Código de Trânsito Brasileiro.* Brasília: Presidência da República, 1997.

BRASIL. Decreto nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007. *Institui o Programa Saúde na Escola (PSE).* Brasília: Presidência da República, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Programa Saúde na Escola (PSE): diretrizes e orientações.* Brasília, 2019.

DETRAN-PR. *Educação para o trânsito: estratégias pedagógicas.* 2025.

DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes. *Educação para o trânsito nas escolas.* 2025.

GÜNTHER, H. *Comportamento no trânsito e educação preventiva.* 2015.

HERMIDA, J. F. *Educação infantil e formação de valores sociais.* 2007.

OLIVEIRA, P. R.; FREITAS, L. S. *Metodologias ativas no ensino escolar.* 2023. **SILVA, A. M.** *Metodologias lúdicas no processo de ensino-aprendizagem.* 2023

SOUZA, D. C. *Segurança no trânsito e prevenção de acidentes.* 2022.

WANDERLEY, T. S. *Cidadania e educação no trânsito.* 2024.

CAPÍTULO 8

FATORES QUE LEVAM ÀS LESÕES NO JOELHO EM JOGADORAS DE FUTEBOL: UMA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Factors that lead to knee injuries in female soccer players: a bibliographic research

Águita Shauany Feitosa Silva

Centro Universitário –Unichrisfapi

Piripiri –PI

0009-0003-0072-9846

aguitashauanyfeitosasilva@gmail.com

Maria Larissa Coelho

Centro Universitário –Unichrisfapi

Piripiri –PI

0009-0007-6986-0534

Marialarissamarialarissa7@gmail.com

Mirna da Silva Ramos

Centro Universitário –Unichrisfapi

Piripiri –PI

0009-0009-3344-7048

mirnanunes999@gmail.com

Vanderlane Alves da Silva

Centro Universitário –Unichrisfapi

Piripiri –PI

0009-0008-4837-7970

vanderlenesilva846@gmail.co

Anne Heracleia de Brito Silva

Centro Universitário –Unichrisfapi

Piripiri –PI

0000-0002-3414-8308

anneheracleiabs@hotmail.com

Guilherme Antônio Lopes de Oliveira

Centro Universitário Chrisfapi

Piripiri - Piauí

0000-0003-3820-0502

guilhermelopes@gmail.com

RESUMO

As lesões no joelho são recorrentes entre jogadoras de futebol, impactando diretamente seu desempenho esportivo e até mesmo sua saúde emocional. Este artigo tem como objetivo analisar os principais fatores que contribuem para essas lesões, apontar as técnicas fisioterapêuticas utilizadas no tratamento dessas lesões e citar os benefícios da fisioterapia desportiva para o tratamento e recuperação das atletas. Nesse sentido, realizou-se uma pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa, utilizando como base artigos científicos, livros e dissertações recentes. A pesquisa evidenciou que fatores biomecânicos, hormonais, anatômicos, psicológicos e o tipo de movimentação exigida no futebol são decisivos para o aparecimento dessas lesões. Além disso, observou-se que a fisioterapia desportiva é essencial tanto para a prevenção quanto para a reabilitação eficaz, permitindo o retorno seguro das atletas às atividades. Dessa forma, as intervenções fisioterapêuticas precoces, baseadas em evidências e com abordagem realizada de maneira humanizada, contribuem significativamente para a longevidade e a performance das jogadoras de futebol. Conclui-se que a fisioterapia desportiva proporciona variadas técnicas fisioterapêuticas não somente às atletas, mas também a população em geral.

Palavras-chave: Fisioterapia Desportiva; Lesões no Joelho; Futebol Feminino; Reabilitação; Prevenção.

ABSTRACT

Knee injuries are recurrent among female soccer players, directly affecting their sports performance and even their emotional health. This article aims to analyze the main factors that contribute to these injuries, point out the physiotherapy techniques used in the treatment of these

injuries, and cite the benefits of sports physiotherapy for the treatment and recovery of athletes. In this sense, a bibliographic research with a qualitative approach was carried out, using scientific articles, books, and recent dissertations as a basis. The research showed that biomechanical, hormonal, anatomical, psychological factors, and the type of movement required in soccer are decisive for the occurrence of these injuries. Furthermore, it was observed that sports physiotherapy is essential both for prevention and for effective rehabilitation, allowing the safe return of athletes to activities. Thus, early physiotherapeutic interventions, evidence-based And if the approach is carried out in a humanized manner, it significantly contributes to the longevity and performance of female soccer players. It is concluded that sports physiotherapy provides various physiotherapeutic techniques not only to athletes but also to the general population.

Keywords: Sports Physiotherapy; Knee Injuries; Women's Soccer: Rehabilitation; Prevention.

1. Introdução

O futebol feminino tem crescido de forma expressiva nos últimos anos, tanto em termos de visibilidade quanto de participação. No entanto, junto ao aumento da prática esportiva, cresce também a incidência de lesões, especialmente nos membros inferiores. Entre essas, as lesões no joelho se destacam por sua frequência e complexidade. A fisioterapia desportiva torna-se, nesse cenário, uma aliada fundamental, não apenas no processo de reabilitação, mas também na prevenção de novas lesões. A intervenção precoce e especializada pode acelerar o processo de recuperação. Sob esse viés, segundo Laurenti (2023), uma fratura óssea compromete a estabilidade mecânica do osso e pode prejudicar a circulação local. Diante disso, as lesões no joelho comprometem significativamente a carreira das atletas, pois dependendo do nível da lesão e da matriz óssea o tratamento é lento e complexo. Nesse sentido, a remodelação óssea é um processo que requer muito cuidado, principalmente na fase inicial quando o osso

está começando a se regenerar. É importante que nessa etapa não haja sobrecarga na área lesionada, evitando movimentos indevidos para assim, promover um tratamento eficaz. Além disso, Alvarenga (2017) destaca que a biomecânica é essencial para entender os movimentos humanos, enquanto a fisiologia e a cinesiologia complementam essa análise ao detalhar os mecanismos corporais envolvidos. Este estudo justifica-se pela necessidade de compreender melhor os fatores que levam às lesões no joelho em jogadoras de futebol, considerando as especificidades anatômicas femininas, a dinâmica do esporte e o papel da fisioterapia desportiva. A prática fisioterapêutica tem ganhado notoriedade acadêmica e social por sua contribuição à saúde pública e ao bem-estar dos atletas. Dessa maneira, é importante que o fisioterapeuta além de ser um excelente profissional e apresentar boas técnicas tenha um lado mais humano e se solidarize com as atletas, pois elas não estão bem do seu estado físico ou até emocional. Dessa forma, as técnicas fisioterapêuticas aplicadas de maneira correta e o lado empático do profissional promove benefícios físicos e mentais à saúde das jogadoras de futebol. Assim, como enfatiza Santos (2024), o cuidado fisioterapêutico deve ser eficaz e humanizado, respeitando os limites individuais e promovendo a reintegração segura da atleta à prática esportiva.

2. Revisão de Literatura

2.1 Principais fatores que levam às lesões no joelho em jogadoras de futebol e como elas podem ser evitados.

A fisioterapia desportiva tem ganhado cada vez mais espaço, impulsionada pelo crescente envolvimento das mulheres em modalidades esportivas como o futebol. Essa área da fisioterapia atua diretamente na prevenção, no tratamento e na reabilitação de lesões decorrentes da prática esportiva, sempre com o propósito de garantir que o retorno da atleta à sua atividade aconteça de forma segura e eficiente. Além das questões físicas, o processo de recuperação

envolve também aspectos emocionais importantes, uma vez que, ao procurar um fisioterapeuta, as atletas muitas vezes estão carregadas de expectativas não apenas de melhora física, mas também de alívio emocional e psicológico (Laurenti, 2023). No universo do futebol feminino, as lesões no joelho são particularmente comuns. Isso se deve a fatores anatômicos específicos, como a maior largura da pelve e a maior flexibilidade do quadril nas mulheres, que influenciam diretamente na mecânica do movimento. Além disso, aspectos biomecânicos, como o desequilíbrio na força entre quadril e membros inferiores, e a natureza intensa do esporte — marcada por saltos, desacelerações, mudanças de direção e contato físico — tornam o joelho uma das estruturas mais vulneráveis. Soma-se a isso o impacto emocional dessas lesões, que, ao elevar os níveis de estresse, podem afetar negativamente o processo de reabilitação, exigindo uma abordagem mais empática e cuidadosa por parte dos profissionais da saúde. O conhecimento biomecânico é essencial nesse contexto. Essa área da ciência, como destacado por Alvarenga (2017), estuda os movimentos humanos por meio de uma análise física dos sistemas biológicos, considerando tanto as forças internas, como a contração muscular, quanto as forças externas, como a gravidade. Para um fisioterapeuta esportivo, isso significa que é indispensável também compreender aspectos da fisiologia e da cinesiologia, pois juntos esses conhecimentos possibilitam a criação de protocolos terapêuticos mais eficazes e individualizados. Entender a postura do pé, o alinhamento do joelho, o controle do quadril e até a diferença no comprimento das pernas é crucial para evitar lesões como rupturas ligamentares ou danos nos meniscos, estruturas frequentemente sobrecarregadas pela má distribuição de força durante a prática esportiva. Entre as lesões mais comuns, destaca-se a Síndrome da Dor Patelofemoral (SDPF), que é desencadeada muitas vezes por fatores biomecânicos, como a pronação excessiva do pé e a rotação inadequada do quadril. A dor, a rigidez e a fraqueza muscular são sintomas frequentes relatados por atletas com essa condição, sendo essencial que o profissional fisioterapeuta dedique atenção especial à área de contato patelofemoral, reconhecendo sua sensibilidade e importância para o

desempenho funcional da atleta. A falta de preparo físico adequado, somada ao excesso de carga durante os treinos ou competições, também contribui significativamente para o surgimento dessas lesões. Quando os músculos dos membros inferiores não estão devidamente fortalecidos, o joelho acaba recebendo mais impacto do que deveria, especialmente em movimentos bruscos como aterrissagens e mudanças rápidas de direção. Além das questões estruturais e mecânicas, fatores hormonais desempenham um papel importante na predisposição às lesões. As mulheres, por exemplo, tendem a apresentar maior flexibilidade ligamentar, o que pode comprometer a estabilidade articular. Em certas fases do ciclo menstrual, o risco de lesão pode ser ainda maior. O estrogênio, durante o período ovulatório, pode aumentar a frouxidão dos ligamentos, tornando o ligamento cruzado anterior mais suscetível a rupturas. A relaxina, outro hormônio presente na fase luteal, contribui para a degradação do colágeno, reduzindo a resistência dos ligamentos e tendões. Já a progesterona pode atuar como antagonista do estrogênio, influenciando o desempenho da atleta e alterando a resposta do corpo ao esforço físico, especialmente na segunda metade do ciclo menstrual. Em suma, compreender os diversos fatores que contribuem para as lesões no joelho — sejam eles anatômicos, biomecânicos ou hormonais — é fundamental para a atuação do fisioterapeuta desportivo. Nesse viés, mais do que aplicar técnicas, é necessário enxergar a atleta em sua totalidade, considerando não apenas os aspectos físicos, mas também os emocionais que acompanham o processo de recuperação.

2.2 Técnicas fisioterapêuticas mais utilizadas na reabilitação das lesões

Estudos apontam que as estruturas do sistema esquelético das jogadoras de futebol são frequentemente afetadas, principalmente devido a diferenças anatômicas, biomecânicas e hormonais em relação aos atletas do sexo masculino. Essas particularidades tornam algumas articulações mais vulneráveis, especialmente aquelas com maior instabilidade, como o ombro, a coluna lombar, os joelhos, os tornozelos

e os punhos (Freitas e pinto, 2021). No caso específico do joelho, uma das regiões mais acometidas no futebol feminino, as lesões geram não apenas afastamento das competições, mas também comprometem a performance futura da atleta e, em alguns casos, podem até mesmo abreviar sua trajetória esportiva. A complexidade anatômica do joelho contribui para sua vulnerabilidade. Estruturas como o fêmur distal, a tíbia e a fíbula proximais, a patela, os meniscos, ligamentos, pregas sinoviais e corpos adiposos compõem essa articulação e estão suscetíveis à lesões, principalmente em esportes que exigem giros bruscos ou movimentos repetitivos. Além disso, fatores como a postura dos pés e o desalinhamento da tíbia influenciam diretamente na predisposição a certas lesões, especialmente quando há desequilíbrio muscular ao redor do joelho, quadril e pelve. Assim, é comum que ocorra a ruptura ou estiramento de tecidos moles de um lado da articulação quando há impacto no lado oposto, especialmente durante movimentos de sustentação de peso — exigindo, portanto, cuidados específicos no processo de recuperação. No contexto da reabilitação fisioterapêutica, diversas técnicas vêm sendo utilizadas com eficácia. Um bom exemplo é o uso da bandagem terapêutica, que tem se mostrado útil no controle da dor e na estabilização patelofemoral. Essa técnica utiliza fitas adesivas estrategicamente posicionadas para redirecionar os movimentos da patela e do fêmur, aliviando a pressão sobre estruturas lesionadas e auxiliando na redução dos sintomas. Além disso, há casos em que a hipermobilidade articular, mais comum em mulheres, contribui para o aparecimento de entorses e dores repetitivas. Nesses casos, recomenda-se um tratamento que envolva, além da bandagem, orientação comportamental e uso de técnicas manuais, conforme demonstrado por pesquisas na área (Keil, 2017). No campo da prevenção, programas estruturados como o FIFA 11+ têm ganhado destaque. Desenvolvido por especialistas internacionais vinculados à FIFA, esse protocolo consiste em uma série de exercícios de aquecimento voltados para a redução do risco de lesões no futebol. A recomendação é que seja realizado, ao menos, duas vezes por semana e antes das partidas, promovendo o fortalecimento muscular, o equilíbrio e a coordenação das atletas. O fisioterapeuta também pode

lançar mão de exercícios de alongamento e flexibilidade, com o objetivo de melhorar a amplitude de movimento do joelho, especialmente a extensão. A escolha da técnica ideal, contudo, depende da natureza do tecido envolvido e do tempo decorrido desde a ocorrência da lesão, exigindo avaliação criteriosa por parte do profissional. Outra abordagem amplamente utilizada no tratamento de lesões no joelho é a crioterapia. Trata-se de um método simples e acessível que envolve a aplicação de gelo ou compressas frias na região afetada, sendo altamente eficaz para controlar a dor, reduzir o inchaço e minimizar processos inflamatórios, especialmente nas fases iniciais da recuperação. Ainda assim, é imprescindível que sua aplicação seja orientada por um profissional capacitado, que poderá avaliar a complexidade da lesão e definir o tempo adequado de uso, respeitando as particularidades de cada paciente. Além dos aspectos técnicos, é importante lembrar que a atuação do fisioterapeuta deve ser pautada por uma abordagem humanizada. O acolhimento, o diálogo e a empatia no trato com as atletas são fatores que impactam positivamente o processo de recuperação, promovendo não apenas a reabilitação física, mas também o bem-estar emocional da paciente. Assim, ao combinar conhecimento científico com sensibilidade no atendimento, a fisioterapia desportiva contribui de forma decisiva para que as atletas possam retornar com segurança e confiança às suas atividades.

2.3 Os benefícios da fisioterapia desportiva para a recuperação e o retorno seguro das atletas ao esporte

A fisioterapia tem se consolidado como uma ferramenta essencial não apenas na reabilitação de atletas, mas também na construção de estratégias preventivas que levam em consideração as especificidades do futebol feminino. De acordo com estudos recentes, métodos preventivos como a prática regular de exercícios físicos auxiliam significativamente na redução de riscos de lesões, contribuindo para a qualidade de vida e aumentando o tempo de permanência da atleta no esporte de forma saudável (Laurenti, 2023). Nesse cenário, o presente estudo busca contribuir para o

aprofundamento do conhecimento científico sobre os fatores que levam às lesões no joelho em jogadoras de futebol, assim como as implicações dessas lesões para a carreira esportiva. É importante destacar que qualquer intervenção fisioterapêutica deve estar baseada em dois pilares fundamentais: o primeiro é o cuidado integral da paciente, que visa evitar o descondicionamento das áreas não lesionadas; o segundo é a reabilitação específica da região afetada, priorizando a segurança, a eficiência e a eficácia durante o processo. Dessa maneira, manter o condicionamento físico dos segmentos não comprometidos do membro lesionado é parte crucial do tratamento, assim como o conhecimento aprofundado sobre o tipo de lesão, seus mecanismos e os métodos mais apropriados para cada etapa do processo reabilitativo. Além do saber técnico, a empatia do fisioterapeuta se torna indispensável, pois é por meio dela que a paciente se sente acolhida e encorajada a seguir com o tratamento de maneira segura e confiante. De acordo com a literatura, o profissional da fisioterapia desportiva deve estar em constante atualização, uma vez que sua prática clínica precisa ser pautada por evidências científicas sólidas e aplicadas com responsabilidade (Campanholi, 2018). A eficácia do tratamento depende diretamente da capacidade do fisioterapeuta em selecionar e executar corretamente as técnicas terapêuticas. A ausência de preparo adequado do profissional pode comprometer o processo de reabilitação, sendo até mesmo prejudicial à saúde da atleta. Nesse sentido, é essencial que o fisioterapeuta possua formação específica e aprofundada na área esportiva, o que garantirá um retorno seguro da atleta às suas atividades. Esse retorno precisa ser acompanhado de uma recuperação completa da estrutura lesionada, prevenindo a recorrência da lesão no contexto de treinos intensos e jogos competitivos. A fisioterapia desportiva também contribui significativamente para a funcionalidade e longevidade da carreira esportiva das atletas. Por meio de técnicas que visam restaurar a força muscular, a mobilidade articular, reduzir dores e edemas, melhorar a flexibilidade e corrigir desequilíbrios biomecânicos, essa especialidade atua de maneira decisiva na preparação das jogadoras para o retorno ao esporte. Vale lembrar que cada organismo responde

de forma diferente aos estímulos terapêuticos, e nem todas as técnicas serão eficazes para todas as atletas, especialmente quando há diferentes graus de complexidade nas lesões. Outro benefício importante das intervenções fisioterapêuticas está no fortalecimento de músculos como o vasto medial oblíquo e outros grupos musculares ao redor do joelho e do quadril, além do alongamento de estruturas como o trato iliotibial. Essas ações contribuem diretamente na prevenção de lesões ligamentares. Em algumas modalidades esportivas, também se observa o uso de órteses profiláticas, dispositivos que oferecem suporte, proteção e estabilidade durante atividades físicas intensas. Elas são projetadas para minimizar impactos e evitar movimentos bruscos que poderiam causar novas lesões. Por fim, destaca-se a importância de um cuidado humanizado durante todo o processo fisioterapêutico. Mais do que aplicar técnicas corretas, é essencial que o profissional demonstre empatia, sensibilidade e respeito, criando um vínculo de confiança com a atleta. Esse tipo de abordagem influencia positivamente não apenas na recuperação física, mas também no bem-estar emocional, tornando o processo de reabilitação mais acolhedor e eficaz.

3. Procedimentos Metodológicos

Este estudo adotou uma abordagem qualitativa, definindo de forma objetiva uma pesquisa que pressupõe uma população de objetos de observação comparável entre si e os métodos qualitativos que enfatizam as especificidades de um fenômeno em termos de origens (Haguete, 1995 apud Valentim, 2005). Foi realizado, por meio de uma pesquisa bibliográfica, com o intuito de analisar os principais fatores que levam às lesões no joelho em jogadoras de futebol. A pesquisa foi realizada entre março e maio de 2025, utilizando como fontes bases de dados digitais como Google Acadêmico e bibliotecas institucionais. Os critérios de inclusão consistiram em publicações entre 2014 e 2024, em língua portuguesa, com enfoque na fisioterapia desportiva, lesões no

joelho e futebol feminino. Foram selecionados artigos científicos, livros, dissertações e teses que apresentassem dados relevantes e concretos sobre a temática evidenciando de maneira clara e objetiva as principais estratégias utilizadas pelo fisioterapeuta desportiva na realização de exercícios antes e depois da ocorrência das lesões no joelho das atletas de futebol. Ademais, a análise foi conduzida com base na técnica de análise de conteúdo, organizando os achados em categorias temáticas: tipos de lesões, causas biomecânicas e hormonais, impacto emocional e técnicas de prevenção e reabilitação. Os dados coletados permitiram traçar um panorama das principais causas das lesões, como também das estratégias utilizadas por fisioterapeutas na prática clínica incluindo protocolos preventivos, como o FIFA 11, que consiste na realização de exercícios de aquecimento, alongamento, controle da força muscular, e a inserção de exercícios neuromusculares são frequentemente citados como eficazes na redução de lesões. Além disso, analisou-se estudos de caso e relatos de experiência de profissionais da área, permitindo maior profundidade na interpretação dos resultados. Desse modo, pretendeu-se observar por meio do uso de livros e dissertações as principais causas que levam às lesões no joelho de jogadoras sendo uma delas relacionado aos aspectos hormonais, analisar as técnicas da fisioterapia desportiva mais utilizadas, como o FIFA 11 e identificar os benefícios da fisioterapia desportiva no tratamento dessas lesões promovendo uma relação entre saúde e esporte. Durante todo o processo de estudo e pesquisa evidenciou-se as dificuldades entre as atletas relacionadas ao processo de tratamento, pois a maioria não estão bem fisicamente e nem psicologicamente, o que piora mais ainda a situação. Analogamente, com o psicólogo afetado dificulta e atrasa o processo da recuperação do local afetado, pois com a ocorrência recente da lesão, as dores e o medo de não conseguir retornar ao esporte deixam as atletas abaladas, comprometendo todo o tratamento.

4. Resultados

A análise das fontes selecionadas permitiu identificar que as lesões no joelho em jogadoras de futebol possuem origem multifatorial, envolvendo fatores biomecânicos, anatômicos, hormonais e emocionais. Entre os principais fatores biomecânicos observados, destacam-se o desalinhamento do membro inferior, o aumento da flexibilidade do quadril e o déficit de força muscular, especialmente nos músculos do quadril e do joelho. No âmbito anatômico, verificou-se que características específicas do corpo feminino, como a maior largura da pelve e maior flexibilidade articular, contribuem para a instabilidade do joelho. Em relação aos fatores hormonais, foi identificado que hormônios como o estrogênio e a relaxina influenciam na frouxidão ligamentar, aumentando o risco de lesões, principalmente do ligamento cruzado anterior. Os resultados também evidenciaram que a falta de preparo físico adequado e o excesso de carga nos treinamentos são fatores determinantes para o surgimento de lesões. Além disso, foram observados impactos emocionais significativos nas atletas lesionadas, como medo, ansiedade e insegurança, que podem interferir negativamente no processo de recuperação. Quanto às estratégias de prevenção e reabilitação, destacaram-se programas como o FIFA 11+, além de técnicas fisioterapêuticas como crioterapia, bandagem funcional, exercícios de fortalecimento muscular e alongamentos. Essas abordagens mostraram-se eficazes na redução da dor, melhora da estabilidade articular e recuperação funcional das atletas.

5. Discussão

Os resultados obtidos reforçam a ideia de que as lesões no joelho em jogadoras de futebol não podem ser atribuídas a um único fator, mas sim à interação de múltiplos elementos. A relação entre fatores biomecânicos e anatômicos, como o aumento da flexibilidade do quadril e o desalinhamento do membro inferior, evidencia a importância de uma avaliação individualizada para a prevenção dessas lesões.

Além disso, a influência hormonal identificada na literatura confirma que o organismo feminino apresenta particularidades que devem ser consideradas no planejamento de treinos e protocolos de reabilitação. A maior frouxidão ligamentar, associada às variações hormonais, contribui para a maior vulnerabilidade das atletas, especialmente em movimentos de alta exigência física. Outro aspecto relevante é o papel do condicionamento físico. A discussão dos achados demonstra que o fortalecimento muscular e o treinamento neuromuscular são fundamentais para reduzir a sobrecarga no joelho, o que está em consonância com a eficácia observada em programas preventivos como o FIFA 11+. No que se refere às intervenções fisioterapêuticas, observa-se que a combinação de técnicas, como crioterapia, bandagem e exercícios terapêuticos, contribui significativamente para a recuperação das atletas. No entanto, a escolha dessas técnicas deve ser baseada em uma avaliação criteriosa, respeitando as particularidades de cada caso. Adicionalmente, os fatores emocionais se mostraram relevantes no processo de reabilitação. O medo de retorno ao esporte e a insegurança podem comprometer a evolução do tratamento, o que reforça a necessidade de uma abordagem humanizada por parte do fisioterapeuta. Dessa forma, a discussão evidencia que a atuação da fisioterapia desportiva deve ser integrada, considerando não apenas os aspectos físicos, mas também emocionais e individuais da atleta. Essa abordagem contribui para um retorno mais seguro ao esporte e para a prevenção de novas lesões.

6. Considerações Finais

O objetivo geral desse trabalho foi identificar os principais fatores que levam às lesões no joelho em jogadoras de futebol e como elas podem ser evitadas. Nessa perspectiva, foi analisado e descoberto em livros e dissertações as principais causas dessas lesões que na maioria dos casos está relacionado aos aspectos hormonais, biomecânicos, emocionais e as alterações morfológicas no tecido cartilaginoso,

enriquecendo, assim, a proposta do trabalho. Outro resultado foi a identificação dos benefícios da fisioterapia desportiva no tratamento dessas lesões e a utilização dessa área de maneira precoce previne a atleta de sofrer muitas lesões, pois prepara o condicionamento físico do corpo. Nesse cenário, as lesões no joelho em jogadoras de futebol refletem uma complexa interação entre fatores anatômicos, hormonais, biomecânicos e aspectos emocionais. A pesquisa bibliográfica demonstrou que a fisioterapia desportiva é uma ferramenta imprescindível para prevenir, tratar e reintegrar a atleta ao esporte de forma segura e eficiente. A reabilitação humanizada, aliada a protocolos atualizados e ao trabalho interdisciplinar, favorece o sucesso terapêutico e o bem-estar da paciente, pois o objetivo terapêutico é obter a união óssea e a volta da função da área afetada sem nenhuma deformidade. Nesse sentido, analisando as lesões no joelho e os tratamentos fisioterapêuticos pode-se observar que, dependendo do tipo de lesão, o processo de tratamento pode ser longo e lento devido alta complexidade das estruturas anatômicas, sendo essencial que o profissional fisioterapeuta tenha conhecimentos ricos e aprofundados para realizar técnicas eficazes e assegurar às suas pacientes de que o tratamento realizado é verdadeiramente eficaz promovendo, assim, uma relação entre saúde e esporte. Ademais, os resultados obtidos atenderam às expectativas gerando conclusões satisfatórias em relação aos principais fatores que levam às lesões no joelho, as técnicas mais utilizadas e aos benefícios das técnicas fisioterapêuticas. Assim, a fisioterapia desportiva é uma aliada crucial a vida esportiva e sem ela o progresso positivo das atletas ao esporte não seria possível, destacando o quão importante é ter um bom profissional durante todo o processo do tratamento das jogadoras. Dessa forma, observa-se que investir na formação contínua de fisioterapeutas, no desenvolvimento de programas de prevenção e na conscientização das atletas e treinadores sobre os riscos e cuidados necessários é essencial para garantir uma prática esportiva mais segura, duradoura e saudável para as mulheres no futebol. Concluindo, a fisioterapia desportiva une-se aos movimentos e aos exercícios para amenizar as lesões no joelho, para

garantir a remodelação da estrutura óssea e assegurar maior longevidade para as jogadoras de futebol.

Referências Bibliográficas

ALVARENGA, Emílio Felipe Machado. *Fisioterapia na saúde do atleta*. Paraná: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2017.

CAMPANHOLI, Larissa Louise. *Fundamentos e práticas da fisioterapia*. Paraná: Atena Editora, 2018.

FREITAS, Guilherme Barroso L. de; PINTO, Eliz Cassieli Pereira. *Ciência do esporte e exercícios*. 1. ed. Paraná: Editora Pasteur, 2021.

KEIL, Anne. *Bandagem terapêutica no esporte e na reabilitação*. São Paulo: Editora Manole Ltda., 2017.

LAURENTI, R. *Fundamentos da fisioterapia ortopédica e traumatológica*. São Paulo: Editora Científica, 2023.

SOUSA, Fernanda Oliveira et al. *Fisioterapia: uma abordagem contemporânea*. Maranhão: Editora Pascal, 2024.

VALENTIM, Marta Lígia. *Métodos qualitativos de pesquisa em ciência da informação*. São Paulo: Editora Polis Ltda., 2005.

CAPÍTULO 9

FERRITINA, TRANSFERRINA E HEPCIDINA COMO BIOMARCADORES INTEGRADOS NA AVALIAÇÃO DE PACIENTES PORTADORES DE ANEMIAS

FERRITIN, TRANSFERRIN, AND HEPCIDIN AS INTEGRATED BIOMARKERS IN THE EVALUATION OF PATIENTS WITH ANEMIA

Jucineide Barbosa de Araújo

Faculdade Rebouças de Campina Grande
Campina Grande – Paraíba
<https://orcid.org/0009-0009-9243-2364>
jucineide1araujo@gmail.com

Maria das Vitórias dos Santos Silva

Faculdade Rebouças de Campina Grande
Campina Grande - Paraíba
<https://orcid.org/0009-0007-5801-7197>
vitoriasantoss2@hotmail.com

Ribamar Bezerra Oliveira

Faculdade Rebouças de Campina Grande
Campina Grande – Paraíba
<https://orcid.org/0009-0009-9243-2364>
ribamarroliveira@gmail.com

Vitória Cristiny Braz dos Santos

Faculdade Rebouças de Campina Grande
Campina Grande - Paraíba
<https://orcid.org/0009-0009-3538-5055>
vihcbs@gmail.com

Mirian Vieira dos Santos

Faculdade Rebouças de Campina Grande
Campina Grande - Paraíba
<https://orcid.org/0009-0006-7602-8386>
mirianvieiracg@gmail.com

Helimarcos Nunes Pereira

Faculdade Rebouças de Campina Grande
Campina Grande - Paraíba
<https://orcid.org/0009-0006-7602-8386>
helimarcosnunes@servidor.uepb.edu.br

Antonio Carlos Vital Júnior

Faculdade Rebouças de Campina Grande
Campina Grande - Paraíba
<https://orcid.org/0000-0002-8919-6534>
ac.vitaljunior@outlook.com

RESUMO

A anemia constitui um importante problema de saúde pública, caracterizado por alterações hematológicas associadas a múltiplos mecanismos fisiopatológicos, incluindo distúrbios no metabolismo do ferro, processos inflamatórios sistêmicos e alterações na eritropoiese. Este estudo teve como objetivo analisar a utilização integrada de biomarcadores laboratoriais na avaliação das anemias, com ênfase na interpretação conjunta de parâmetros bioquímicos e regulatórios. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, baseada em artigos publicados entre 2023 e 2026, selecionados em bases científicas reconhecidas. Inicialmente, foram identificados 78 estudos, dos quais 21 foram incluídos na análise final após aplicação dos critérios de elegibilidade. Os resultados evidenciaram que a avaliação isolada de marcadores tradicionais apresenta limitações importantes, especialmente em contextos inflamatórios, nos quais ocorre dissociação entre os estoques corporais de ferro e sua disponibilidade funcional. Observou-se que a abordagem multiparamétrica permite melhor compreensão dos mecanismos envolvidos, favorecendo a diferenciação entre deficiência absoluta de ferro, deficiência funcional e anemia associada a doenças crônicas. Além disso, os achados indicam que a interpretação integrada dos biomarcadores contribui para maior precisão diagnóstica e suporte à tomada de decisão clínica, reduzindo o risco de condutas terapêuticas

inadequadas. Fatores como inflamação, comorbidades e variabilidade individual influenciam significativamente os níveis desses marcadores, exigindo análise contextualizada. Conclui-se que a integração de múltiplos indicadores laboratoriais representa uma estratégia mais eficaz na avaliação das anemias, promovendo avanços na prática clínica e favorecendo uma abordagem diagnóstica mais individualizada e baseada em evidências.

ABSTRACT

Anemia constitutes a significant public health problem, characterized by hematological alterations associated with multiple pathophysiological mechanisms, including disorders in iron metabolism, systemic inflammatory processes, and alterations in erythropoiesis. This study aimed to analyze the integrated use of laboratory biomarkers in the evaluation of anemias, with emphasis on the joint interpretation of biochemical and regulatory parameters. This is an integrative literature review, with a qualitative and descriptive approach, based on articles published between 2023 and 2026, selected from recognized scientific databases. Initially, 78 studies were identified, of which 21 were included in the final analysis after applying the eligibility criteria. The results showed that the specific evaluation of traditional markers presents important limitations, especially in inflammatory contexts, in which there is a dissociation between body iron stores and their functional availability. It should be noted that the multiparametric approach allows for a better understanding of the mechanisms involved, favoring the differentiation between absolute iron deficiency, functional deficiency, and anemia associated with chronic diseases. Furthermore, the results indicate that the integrated interpretation of biomarkers contributes to greater diagnostic accuracy and support for clinical decision-making, reducing the risk of internal therapeutic interventions. Factors such as inflammation, comorbidities, and individual variability significantly influence the levels of these markers, requiring contextualized analysis. It is concluded that the integration of multiple laboratory indicators represents a more effective strategy in the evaluation of anemias, promoting advances in clinical practice and

fostering a more individualized and evidence-based diagnostic approach.

1. Introdução

A anemia constitui uma condição clínica de elevada relevância epidemiológica e complexidade fisiopatológica, caracterizada não apenas pela redução da concentração de hemoglobina, mas por um conjunto dinâmico de alterações que envolvem o metabolismo do ferro, a resposta inflamatória e a regulação da eritropoiese. A deficiência de ferro permanece como a principal etiologia em escala global, ocorrendo de forma isolada ou associada a doenças crônicas e inflamatórias (Mota, 2026). Em populações específicas, como idosos e pacientes com comorbidades, sua apresentação pode ser atípica, o que compromete a interpretação clínica quando baseada exclusivamente em parâmetros hematológicos convencionais (Sciacqua et al., 2025).

A homeostase do ferro é regulada por um sistema complexo que envolve absorção intestinal, transporte plasmático, armazenamento tecidual e reciclagem eritrocitária, garantindo o suprimento adequado desse micronutriente às demandas metabólicas do organismo (von Siebenthal et al., 2023). Em condições patológicas, especialmente na presença de inflamação, ocorrem alterações na distribuição do ferro corporal, com redução de sua biodisponibilidade sistêmica, fenômeno associado ao desenvolvimento de anemias relacionadas a doenças crônicas (Chang et al., 2023). Essa dinâmica contribui para a dissociação entre os estoques de ferro e sua disponibilidade funcional, reduzindo a precisão da interpretação de marcadores laboratoriais isolados (Mesquita et al., 2024).

Nesse contexto, a hepcidina destaca-se como o principal regulador hormonal da homeostase do ferro, atuando no controle da ferroportina, proteína responsável pela exportação do ferro para a circulação. Sua expressão é modulada por múltiplos estímulos fisiológicos e patológicos, incluindo hipóxia, atividade eritropoiética e citocinas inflamatórias, especialmente a interleucina-6 (Rosenblum et

al., 2024). Em estados inflamatórios persistentes, a elevação da hepcidina promove o sequestro intracelular do ferro, reduzindo sua disponibilidade para a eritropoiese e caracterizando a deficiência funcional de ferro (Gao et al., 2023). Esse mecanismo interfere diretamente na interpretação isolada de biomarcadores tradicionais (Haase et al., 2024).

Além disso, o ferro desempenha papel relevante na interação entre hospedeiro e agentes infecciosos, sendo essencial para a replicação microbiana. Em resposta, o organismo ativa mecanismos de imunidade nutricional que restringem sua biodisponibilidade, impactando os perfis laboratoriais do metabolismo do ferro (Lee e Hyun, 2023). Evidências indicam que patógenos podem interferir diretamente na regulação desse metabolismo, ampliando a complexidade diagnóstica em contextos infecciosos (Cai et al., 2024).

Diante desse cenário, a utilização isolada de marcadores laboratoriais, como hemoglobina e ferritina sérica, mostra-se insuficiente para a adequada caracterização das diferentes formas de anemia. A sobreposição entre deficiência absoluta de ferro, deficiência funcional e estados inflamatórios pode levar a interpretações equivocadas e condutas terapêuticas inadequadas (Dhaliwal e Kalogeropoulos, 2023). Assim, torna-se necessária uma abordagem baseada na integração de múltiplos biomarcadores, capaz de fornecer uma avaliação mais abrangente do metabolismo do ferro (Gomes et al., 2025).

Nesse sentido, a análise combinada de ferritina, transferrina, saturação de transferrina e hepcidina representa uma estratégia promissora para a avaliação mais precisa do estado do ferro, permitindo distinguir entre estoque, transporte e disponibilidade funcional em diferentes contextos clínicos (Huang et al., 2025). Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo analisar o papel desses biomarcadores de forma integrada na avaliação de pacientes com anemia, enfatizando sua aplicabilidade na diferenciação diagnóstica e no suporte à tomada de decisão clínica.

2. Revisão de Literatura

A regulação sistêmica do ferro envolve a integração dinâmica entre diferentes compartimentos corporais, nos quais sua distribuição é continuamente modulada de acordo com as demandas metabólicas e as condições fisiológicas do organismo. Esse processo depende da interação coordenada entre tecidos-chave, especialmente intestino, fígado e sistema mononuclear fagocitário, responsáveis pela absorção, armazenamento e reciclagem do ferro (von Siebenthal et al., 2023).

Em condições de equilíbrio, os fluxos de entrada, utilização e reaproveitamento do ferro permanecem finamente ajustados, garantindo a manutenção de níveis adequados para processos biológicos essenciais. Entretanto, em cenários inflamatórios, essa regulação sofre alterações significativas, com ativação de vias imunometabólicas que favorecem o acúmulo intracelular de ferro e reduzem sua disponibilidade na circulação (Chang et al., 2023). Esse redirecionamento está relacionado aos mecanismos de imunidade nutricional, nos quais o organismo limita o ferro circulante como estratégia de defesa contra patógenos (Lee e Hyun, 2023).

Além da regulação sistêmica clássica, evidências recentes indicam que o controle do metabolismo do ferro também pode ocorrer em nível tecidual. Estudos experimentais demonstram a expressão ectópica de hepcidina em órgãos extra-hepáticos, como o rim, sugerindo mecanismos locais que contribuem para a modulação da disponibilidade de ferro em condições patológicas específicas (Ahmad et al., 2023).

Como consequência dessas alterações, observa-se redistribuição do ferro corporal, caracterizada pela discrepância entre os estoques e sua disponibilidade funcional. Esse fenômeno é particularmente relevante em doenças crônicas e inflamatórias, nas quais os parâmetros laboratoriais convencionais podem não refletir com precisão o estado funcional do metabolismo do ferro (Mesquita et al., 2024).

1.1 Hepcidina como regulador central e impacto diagnóstico

A hepcidina desempenha papel central no controle do metabolismo do ferro, atuando diretamente sobre a ferroportina, proteína responsável pela exportação de ferro para a circulação sistêmica. Sua ação promove a internalização e degradação dessa proteína, reduzindo a liberação de ferro por enterócitos e macrófagos (Rosenblum et al., 2024).

Sua regulação é multifatorial, sendo influenciada por hipóxia, atividade eritropoiética e, principalmente, por estímulos inflamatórios. Nesse contexto, a interleucina-6 exerce papel fundamental ao induzir o aumento da síntese de hepcidina em condições inflamatórias, resultando no sequestro intracelular de ferro e caracterizando a deficiência funcional (Gao et al., 2023).

Do ponto de vista clínico, esse mecanismo compromete a interpretação dos parâmetros laboratoriais convencionais do metabolismo do ferro, como a ferritina sérica, uma vez que seus níveis podem estar elevados mesmo na presença de baixa disponibilidade de ferro para a eritropoiese. Assim, a hepcidina assume não apenas papel fisiológico, mas também relevância diagnóstica, sendo essencial na diferenciação entre perfis distintos de anemia (Haase et al., 2024).

1.2 Ferritina, transferrina e saturação de transferrina: limitações e complementaridade

A ferritina é amplamente utilizada como marcador dos estoques de ferro, sendo considerada um indicador sensível de deficiência absoluta. No entanto, por se tratar de uma proteína de fase aguda, seus níveis podem estar elevados em condições inflamatórias, independentemente dos estoques reais, o que limita sua especificidade diagnóstica (Dhaliwal e Kalogeropoulos, 2023).

A transferrina atua no transporte plasmático de ferro, e sua concentração pode variar conforme o estado nutricional e inflamatório. Já a saturação de transferrina representa a fração de ferro efetivamente

disponível para utilização, constituindo um parâmetro relevante para avaliação da disponibilidade funcional (Huang et al., 2025).

Dessa forma, a análise isolada desses biomarcadores pode comprometer a precisão diagnóstica, especialmente em contextos inflamatórios. Em contrapartida, a avaliação integrada desses parâmetros permite caracterização mais acurada do estado do ferro, ao considerar simultaneamente seus aspectos de estoque, transporte e disponibilidade funcional. Evidências recentes indicam que essa abordagem combinada aprimora significativamente a capacidade diagnóstica em diferentes cenários clínicos (Gomes et al., 2025).

1.3 Interação entre metabolismo do ferro, inflamação e infecção

O metabolismo do ferro está intrinsecamente relacionado à resposta imunológica. Nesse contexto, o organismo regula a disponibilidade desse micronutriente como mecanismo de defesa, restringindo o acesso de patógenos ao ferro circulante (Lee e Hyun, 2023). Durante processos inflamatórios e infecciosos, ocorre aumento da produção de hepcidina, promovendo o sequestro intracelular do ferro.

Esse mecanismo, embora protetor, altera significativamente os biomarcadores laboratoriais e contribui para o desenvolvimento de anemias associadas à inflamação (Gao et al., 2023; Rosenblum et al., 2024). Além disso, evidências indicam que determinados patógenos podem interferir diretamente na regulação do metabolismo do ferro. A modulação da ferroportina por *Salmonella* spp. representa um exemplo relevante dessa interação, ampliando a complexidade dos mecanismos envolvidos e impactando diretamente a interpretação clínica (Cai et al., 2024).

1.4 Aplicação clínica integrada dos biomarcadores na avaliação das anemias

Diante da complexidade dos mecanismos envolvidos na regulação do ferro, a utilização isolada de biomarcadores laboratoriais mostra-se limitada para a adequada caracterização das anemias. A sobreposição entre deficiência absoluta, deficiência funcional e estados inflamatórios compromete a precisão diagnóstica e pode resultar em condutas terapêuticas inadequadas (Dhaliwal e Kalogeropoulos, 2023).

Nesse contexto, a abordagem baseada na análise integrada de múltiplos biomarcadores, incluindo ferritina, transferrina, saturação de transferrina e hepcidina, permite uma avaliação mais abrangente do metabolismo do ferro. Essa estratégia possibilita distinguir entre estoque, transporte e disponibilidade funcional, contribuindo para maior acurácia diagnóstica e melhor direcionamento terapêutico (Huang et al., 2025; Gomes et al., 2025).

3. Procedimentos Metodológicos, Resultados e Discussão

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, cujo objetivo foi analisar a utilização integrada dos biomarcadores ferritina, transferrina e hepcidina na avaliação de pacientes portadores de anemias. Esse delineamento metodológico permite a síntese e a integração do conhecimento científico disponível, reunindo evidências teóricas e clínicas sobre o tema investigado.

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed, SciELO, ScienceDirect e Google Scholar, utilizando descritores em Ciências da Saúde (DeCS/MeSH), combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, com o objetivo de ampliar a sensibilidade e a especificidade da estratégia de busca. A estratégia foi estruturada da seguinte forma: (“anemia” OR “iron deficiency anemia”

OR “anemia of chronic disease”) AND (“ferritin” OR “transferrin” OR “hepcidin”) AND (“biomarkers” OR “iron metabolism” OR “iron homeostasis”).

Foram incluídos estudos publicados entre 2023 e 2026, disponíveis na íntegra, nos idiomas português, inglês ou espanhol, que abordassem o metabolismo do ferro, a fisiopatologia das anemias e a aplicação clínica dos biomarcadores ferritina, transferrina e hepcidina. Foram considerados elegíveis estudos originais, revisões sistemáticas, revisões narrativas e estudos observacionais, desde que apresentassem relevância clínica e contribuição direta para a temática proposta.

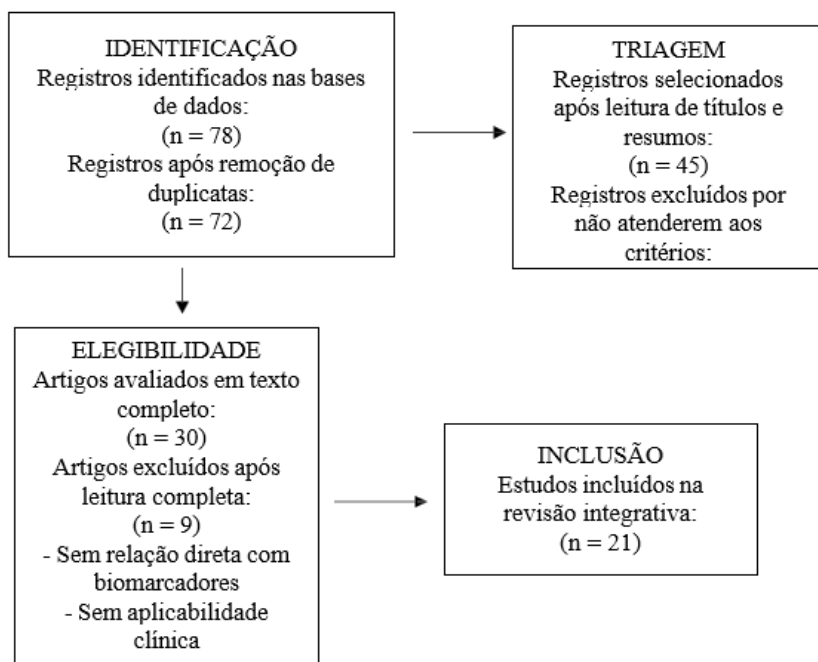
Os critérios de inclusão adotados foram: (I) estudos que abordassem o metabolismo do ferro e seus mecanismos regulatórios; (II) publicações que analisassem ferritina, transferrina e/ou hepcidina como biomarcadores; (III) estudos relacionados às anemias em contextos clínicos, inflamatórios ou infecciosos; (IV) artigos publicados no período definido (2023–2026); e (V) disponibilidade de texto completo para análise.

Foram excluídos: (I) estudos que não apresentavam relação direta com a temática proposta; (II) artigos sem abordagem dos biomarcadores do metabolismo do ferro; (III) duplicatas identificadas nas bases de dados; (IV) editoriais, cartas ao editor, resumos de congressos e publicações sem metodologia definida; e (V) estudos sem acesso ao texto completo. Também foram excluídos estudos de caráter exclusivamente experimental sem aplicabilidade clínica.

O processo de seleção dos estudos foi realizado em três etapas: identificação, triagem e elegibilidade. Inicialmente, foram identificados 78 estudos nas bases de dados consultadas. Após a remoção de duplicatas e aplicação dos critérios de elegibilidade, os artigos foram submetidos à leitura de títulos e resumos, seguida da leitura na íntegra dos textos potencialmente elegíveis. Ao final do processo, 21 estudos foram incluídos na amostra final da revisão integrativa. A análise dos dados foi conduzida por meio de leitura interpretativa e análise de conteúdo, permitindo a identificação de convergências, divergências e lacunas no conhecimento científico. Os resultados foram organizados

de forma descritiva e sintetizados criticamente, com ênfase na aplicação dos biomarcadores no diagnóstico diferencial das anemias.

Figura 1 - Fluxograma representando as etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos selecionados para a revisão integrativa sobre biomarcadores do metabolismo do ferro.



Fonte: autoria própria (2026), adaptado do modelo PRISMA.

4. Resultados e Discussões

Os estudos incluídos nesta revisão integrativa evidenciam que o metabolismo do ferro é regulado por um sistema altamente complexo e dinâmico, no qual interagem mecanismos sistêmicos, inflamatórios e hormonais. A literatura analisada demonstra de forma consistente que a interpretação isolada de biomarcadores laboratoriais tradicionais pode comprometer significativamente a acurácia diagnóstica das

anemias, sobretudo na distinção entre deficiência absoluta de ferro, deficiência funcional e anemia de doença crônica/inflamatória. Nesse contexto, a hepcidina emerge como elemento central de regulação, enquanto ferritina, transferrina e saturação de transferrina atuam como marcadores complementares que, quando analisados de forma integrada, permitem maior precisão clínica.

A hepcidina é amplamente descrita como o principal regulador negativo da homeostase do ferro. Segundo Rosenblum et al. (2024), sua ação ocorre por meio da ligação à ferroportina, promovendo sua internalização e degradação, o que reduz a liberação de ferro por enterócitos e macrófagos. Esse mecanismo é intensificado em contextos inflamatórios, especialmente pela ação da interleucina-6, que induz aumento da expressão de hepcidina. Corroborando esses achados, Gao et al. (2023) demonstraram que pacientes com doença renal crônica apresentam elevação persistente de hepcidina associada à redução da disponibilidade funcional de ferro, mesmo na presença de estoques aparentemente adequados. Além disso, Ahmad et al. (2023) acrescentam que a expressão ectópica de hepcidina em tecidos extra-hepáticos, como o rim, sugere a existência de mecanismos locais adicionais de regulação, ampliando a complexidade do controle sistêmico do ferro.

Paralelamente, Chang et al. (2023) evidenciaram que a inflamação promove redistribuição do ferro entre diferentes compartimentos corporais, como baço e tecido ósseo, resultando em retenção do micronutriente no sistema reticuloendotelial. Esse fenômeno explica a dissociação frequentemente observada entre os estoques de ferro e sua disponibilidade funcional. De forma complementar, Lee e Hyun (2023) destacam que o ferro também participa ativamente da resposta imunológica, sendo sequestrado pelo organismo como mecanismo de defesa contra patógenos, processo denominado imunidade nutricional. Embora protetor, esse mecanismo contribui diretamente para a redução da biodisponibilidade de ferro e para o desenvolvimento de anemia em estados infecciosos e inflamatórios.

A análise dos biomarcadores tradicionais reforça suas limitações quando utilizados de forma isolada. Dhaliwal e Kalogeropoulos (2023) demonstram que a ferritina, apesar de amplamente utilizada como marcador de estoques de ferro, apresenta baixa especificidade em contextos inflamatórios, uma vez que se comporta como proteína de fase aguda e pode apresentar elevação mesmo na ausência de reserva adequada de ferro. Em concordância, Huang et al. (2025) evidenciam que a transferrina sofre redução significativa em estados inflamatórios devido à supressão hepática mediada por citocinas, o que compromete sua interpretação isolada. Ainda segundo os autores, a saturação de transferrina representa um parâmetro mais sensível para avaliação da disponibilidade funcional de ferro, embora também seja influenciada por condições sistêmicas, permanecendo reduzida tanto na deficiência absoluta quanto na funcional.

A síntese dos padrões laboratoriais observados na literatura pode ser compreendida de forma mais clara quando os biomarcadores são analisados em conjunto, conforme apresentado no Quadro 1. Na deficiência absoluta de ferro, observa-se ferritina reduzida (<30 ng/mL), transferrina aumentada como mecanismo compensatório, saturação de transferrina inferior a 20% e hepcidina diminuída, refletindo aumento da absorção intestinal e tentativa de reposição dos estoques corporais. Na deficiência funcional de ferro, a ferritina pode estar normal ou aumentada, a transferrina tende a permanecer normal ou discretamente reduzida, a saturação de transferrina também se encontra reduzida, e a hepcidina está elevada, promovendo bloqueio da ferroportina e impedimento da utilização do ferro disponível. Já na anemia de doença crônica/inflamatória, observa-se ferritina elevada (>100 ng/mL), transferrina reduzida, saturação de transferrina baixa ou limítrofe e elevação sustentada da hepcidina, associada à retenção de ferro no sistema reticuloendotelial e bloqueio da eritropoiese, conforme evidenciado por Rosenblum et al. (2024), Gao et al. (2023) e Chang et al. (2023).

Tabela 1 - Perfil dos biomarcadores do metabolismo do ferro em diferentes tipos de anemia.

Parâmetro	Deficiência absoluta de ferro	Deficiência funcional de ferro	Anemia de doença crônica/inflamatória	Evidência científica
Ferritina	Reduzida (<30 ng/mL)	Normal ou aumentada	Elevada (>100 ng/mL)	Dhaliwal; Kalogeropoulos (2023); Rosenblum <i>et al.</i> (2024); Chang <i>et al.</i> (2023)
		Normal ou		Huang <i>et al.</i>
Transferrina	Elevada	discretamente reduzida	Reduzida	(2025); Gao <i>et al.</i> (2023)
Saturação de transferrina	<20%	<20%	Baixa ou limítrofe	Huang <i>et al.</i> (2025)
Hepcidina	Reduzida	Elevada	Elevada sustentada	Rosenblum <i>et al.</i> (2024); Gao <i>et al.</i> (2023); Ahmad <i>et al.</i> (2023)
Estado inflamatório	Ausente	Leve/moderado	Persistente	Loveikye <i>et al.</i> (2023)
Interpretação clínica	Depleção de ferro	Ferro indisponível	Sequestro inflamatório de ferro	

Fonte: autoria própria (2026), com base nos estudos analisados.

A interpretação integrada desses padrões evidencia que a hepcidina desempenha papel decisivo na diferenciação entre os tipos de anemia, uma vez que sua elevação está diretamente associada ao bloqueio funcional da ferroportina e à redução da disponibilidade de ferro para eritropoiese. Nesse sentido, Rosenblum *et al.* (2024) e Gao *et al.* (2023) reforçam que a hepcidina não apenas regula o metabolismo do ferro, mas também reflete o estado inflamatório sistêmico, sendo um marcador central na fisiopatologia da anemia de doença crônica.

Além disso, os achados de Huang et al. (2025) demonstram que a integração entre hepcidina e outros marcadores, como eritroferrona e saturação de transferrina, melhora significativamente a capacidade diagnóstica em condições clínicas complexas, permitindo diferenciação mais precisa entre anemia ferropriva e outras desordens hematológicas. De forma semelhante, Gomes et al. (2025) destacam que a abordagem multiparamétrica aumenta a acurácia diagnóstica e reduz a probabilidade de interpretações equivocadas baseadas em parâmetros isolados.

Outro aspecto relevante identificado na literatura refere-se à influência de fatores infecciosos e metabólicos no metabolismo do ferro. Cai et al. (2024) demonstram que patógenos como *Salmonella* spp. podem interferir diretamente na ferroportina, modulando a disponibilidade de ferro e contribuindo para alterações laboratoriais significativas. Ademais, Mesquita et al. (2024) evidenciam associação entre deficiência de vitamina D e anemia em idosos, sugerindo que condições nutricionais e metabólicas podem atuar como fatores moduladores adicionais na regulação do ferro.

Dessa forma, os achados desta revisão demonstram que o metabolismo do ferro não pode ser compreendido a partir de um único marcador laboratorial, uma vez que sua regulação envolve uma rede complexa de interações entre estoque, transporte, inflamação e resposta imunológica. A integração dos biomarcadores ferritina, transferrina, saturação de transferrina e hepcidina revela-se essencial para uma avaliação mais precisa e clinicamente relevante das anemias, permitindo não apenas maior acurácia diagnóstica, mas também melhor direcionamento terapêutico e individualização da conduta clínica.

5. Considerações Finais

A análise desenvolvida neste estudo evidencia que a avaliação isolada de parâmetros laboratoriais clássicos, como a ferritina, é insuficiente para a adequada caracterização das anemias em contextos

clínicos complexos. Observou-se que a integração entre ferritina, transferrina, saturação de transferrina e hepcidina apresenta maior capacidade de refletir de forma fidedigna a dinâmica do metabolismo do ferro, permitindo a diferenciação entre deficiência absoluta, deficiência funcional e anemia associada a processos inflamatórios. Nesse sentido, os achados reforçam que a homeostase do ferro constitui um processo multifatorial, fortemente regulado por mecanismos inflamatórios e pela demanda eritropoiética, o que limita a precisão diagnóstica quando se utilizam abordagens baseadas em marcadores isolados.

Apesar da consistência dos resultados apresentados na literatura analisada, algumas limitações devem ser consideradas. A variabilidade na expressão da hepcidina entre diferentes populações e condições clínicas, associada à influência de fatores como inflamação subclínica, estado nutricional e comorbidades, pode interferir na padronização e na aplicabilidade clínica desses indicadores. Além disso, a ausência de protocolos laboratoriais universalmente estabelecidos para a dosagem de hepcidina ainda representa um desafio relevante para sua incorporação rotineira na prática clínica, restringindo seu uso em larga escala.

Diante disso, perspectivas futuras indicam a necessidade de padronização metodológica desses biomarcadores, bem como o desenvolvimento de estudos clínicos longitudinais que avaliem sua aplicabilidade em diferentes cenários populacionais e patológicos. A incorporação de novos marcadores regulatórios, associada a abordagens integradas baseadas em medicina de precisão, tende a ampliar a capacidade diagnóstica e otimizar estratégias terapêuticas. Assim, a consolidação da análise multiparamétrica do metabolismo do ferro representa um avanço significativo na prática clínica contemporânea, contribuindo para uma abordagem mais individualizada, eficiente e baseada em evidências na avaliação das anemias.

Referências Bibliográficas

AHMAD, Asrar et al. Indução da expressão de hepcidina no córtex renal de camundongos com doença falciforme. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 24, n. 13, p. 10806, 2023. <https://doi.org/10.3390/ijms241310806>

Cai, L., Xie, Y., Hu, H., Lv, C., Shao, L., Wang, H., Xu, X., & Zhou, G. (2024). SaaSsRNA promotes the interfering effect of Salmonella on hepatic iron metabolism via modulating ferroportin 1. **iScience**, 28(2), 111660. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2024.111660>

CASTRO, Radmilla Portilho Horbylon et al. **Protocolo De Avaliação Pre-Transplante Renal**. 2026. <http://orcid.org/0009-0009-1063-4051>

CHANG, JuOae; DEBRELI COSKUN, Melis; KIM, Jonghan. A inflamação altera a distribuição de ferro nos ossos e no baço de camundongos. **Metallomics**, v. 15, n. 10, p. mfad055, 2023. <https://doi.org/10.1093/mtomcs/mfad055>

DENTAND, Anaëlle L.; SCHUBERT, Morton G.; KRAYENBUEHL, Pierre-Alexandre. Terapia atual com ferro à luz da regulação, microbioma intestinal e toxicidade: estamos prescrevendo ferro em excesso? **CritiCal reviews in Clinical laboratory sCienCes**, v. 61, n. 7, p. 546-558, 2024. <https://doi.org/10.1080/10408363.2024.2331477>

DHALIWAL, Simrat; KALOGEROPOULOS, Andreas P. Marcadores do metabolismo do ferro e desfechos em pacientes com insuficiência cardíaca: uma revisão sistemática. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 24, n. 6, p. 5645, 2023. <https://doi.org/10.3390/ijms24065645>

DA SILVA DINGEE, Viviane Rodrigues Gonçalves et al. Efeitos do consumo da polidextrose na microbiota intestinal, marcadores inflamatórios e controle glicêmico em humanos: uma revisão narrativa. **Caderno Pedagógico**, v. 23, n. 1, p. e22865-e22865, 2026. <https://doi.org/10.54033/cadpedv23n1-149>

GAO, Zhaoli et al. A associação da hepcidina, do equivalente de hemoglobina reticulocitária e dos indicadores relacionados à anemia na doença renal crônica. **Medicine**, v. 102, n. 17, p. e33558, 2023. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000033558>

Gomes M. J. P.; PinheiroN. M. L.; SampaioT. L.; LemesR. P. G. Avanços e perspectivas em biomarcadores de prognóstico na anemia falciforme. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 25, n. 5, p. e20227, 14 maio 2025. <https://doi.org/10.25248/reas.e20227.2025>

HAASE, Volker H.; TANAKA, Tetsuhiro; KOURY, Mark J. Ativadores do fator induzível por hipóxia: uma nova classe de medicamentos orais para o tratamento da anemia da doença renal crônica. **Hematology** , v. 2024, n. 1, p. 409-418, 2024. <https://doi.org/10.1182/hematology.2024000655>

HUANG, Nan et al. Valor da aplicação clínica da eritroferrona (ERFE) e da hepcidina em gestantes com talassemia e anemia ferropriva: um estudo abrangente. **Scientific Reports** , v. 15, n. 1, p. 33019, 2025. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-18427-7>

LEE, Jaewang; HYUN, Dong-Hoon. A interação entre a homeostase intracelular do ferro e a neuroinflamação em doenças neurodegenerativas. **Antioxidants** , v. 12, n. 4, p. 918, 2023. <https://doi.org/10.3390/antiox12040918>

CAPÍTULO 10

FISIOTERAPIA AQUÁTICA: ESTRATÉGIAS NA PREVENÇÃO DE QUEDAS DE PESSOAS IDOSAS

AQUATIC PHYSIOTHERAPY: STRATEGIES FOR PREVENTING FALLS IN ELDERLY PEOPLE

Antonio Normando Freire da Silva

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

Centro Universitário UNIFIPMoc-AFYA

Montes Claros - MG

<https://orcid.org/0009-0009-3866-392X>

RESUMO

Introdução: A população idosa enfrenta desafios crescentes de saúde, como o aumento do risco de quedas e o declínio da qualidade de vida. A atividade física tem sido reconhecida como uma estratégia eficaz para mitigar esses problemas. O presente estudo visa investigar os efeitos de diferentes modalidades de exercícios físicos na prevenção de quedas e na melhoria da qualidade de vida em idosos pré-frágeis. **Objetivo:** Avaliar intervenções multicomponentes na função física e cognitiva, comparar os efeitos de exercícios aquáticos no equilíbrio dinâmico, e examinar o impacto do exercício na ansiedade, medo de cair e sintomas depressivos. **Metodologia:** Baseia-se numa revisão sistemática de estudos que aplicam protocolos variados, como exercícios aquáticos, multicomponentes e específicos para o equilíbrio, consideradas medidas padronizadas de avaliação da função física, equilíbrio, saúde mental, qualidade de vida e incidência de quedas. **Resultados:** Aparentam melhorias significativas na função física e cognitiva dos participantes, com destaque para a eficácia dos exercícios aquáticos no equilíbrio dinâmico. Prevê-se ainda a redução da ansiedade, medo de cair e sintomas de depressão. **A discussão** aborda as vantagens específicas das modalidades terrestres e aquáticas, os impactos na saúde mental e qualidade de vida dos idosos, além das implicações práticas para programas de cuidados de longo prazo. **Conclusão:** Conclui-se que os

exercícios físicos, especialmente os multicomponentes e aquáticos, são eficazes para promover o bem-estar, prevenir quedas e melhorar a saúde mental em idosos.

Palavras-chave: Fisioterapia aquática, Idosos, Prevenção de quedas, Qualidade de vida, Saúde mental e Equilíbrio.

AQUATIC PHYSIOTHERAPY: STRATEGIES FOR PREVENTING FALLS IN ELDERLY PEOPLE

ABSTRACT

The elderly population faces increasing health challenges, such as a higher risk of falls and a decline in quality of life. Physical activity has been recognized as an effective strategy to mitigate these issues. This study aims to investigate the effects of different types of physical exercises on fall prevention and the improvement of quality of life in pre-frail older adults. **Objectives** include evaluating multi-component interventions on physical and cognitive function, comparing the effects of aquatic exercises on dynamic balance, and examining the impact of exercise on anxiety, fear of falling, and depressive symptoms. **The methodology** is based on a systematic review of studies that apply various protocols, such as aquatic, multicomponent, and balance-specific exercises. Standardized measures will be considered to assess physical function, balance, mental health, quality of life, and fall incidence. **The results** indicate significant improvements in the participants' physical and cognitive functions, highlighting the effectiveness of aquatic exercises on dynamic balance. A reduction in anxiety, fear of falling, and depressive symptoms is also expected. **The discussion** addresses the specific advantages of land-based and aquatic modalities, their impacts on mental health and quality of life, and practical implications for long-term care programs. **It is concluded** that physical exercises, especially multicomponent and aquatic ones, are effective in promoting well-being, preventing falls, and improving mental health in older adults.

Keywords: Aquatic therapy, Elderly, Fall prevention, Quality of life, Mental health, Balance.

INTRODUÇÃO

A queda é um evento frequente e preocupante entre pessoas idosas, sendo considerada uma das principais causas de morbidade e mortalidade nessa faixa etária. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), entre 28% e 35% dos indivíduos com 65 anos ou mais sofrem quedas anualmente, percentual que tende a aumentar com o avanço da idade. Esses eventos podem levar a fraturas, perda de mobilidade e autonomia, comprometendo significativamente a qualidade de vida e gerando elevados custos para os sistemas de saúde. Por isso, a prevenção de quedas constitui um objetivo essencial nas políticas de saúde pública e na prática da gerontologia.

A fisioterapia aquática, também conhecida como hidroterapia, tem sido amplamente estudada como uma intervenção eficaz para a melhora do equilíbrio, da força muscular e da mobilidade em idosos, contribuindo para a redução do risco de quedas. O ambiente aquático oferece propriedades como flutuação e resistência, que criam condições seguras e de baixo impacto, facilitando a realização de movimentos que poderiam ser difíceis ou dolorosos em solo. Uma revisão sistemática comparando os efeitos de exercícios aquáticos e terrestres no equilíbrio dinâmico de idosos aponta que a fisioterapia aquática pode apresentar benefícios superiores (KIM *et al.*, 2020).

A eficácia dos programas de exercícios físicos se deve ao fato de que eles atuam em diversos sistemas do corpo, sendo capazes de reduzir a incidência de quedas e promover o bem-estar geral dos participantes. Conforme observado pelos autores, “a intervenção multi-sistêmica melhorou significativamente a força muscular, o equilíbrio e a mobilidade funcional” dos idosos, elementos fundamentais na prevenção de quedas (CHITTRAKUL *et al.*, 2020).

Além dos benefícios físicos, o estudo também destacou melhorias na qualidade de vida dos idosos após a intervenção. A prática regular de atividades físicas mostrou-se benéfica não apenas para a saúde corporal, mas também para a saúde mental e o bem-estar

emocional. Segundo os autores, “os participantes relataram uma melhoria na autoeficácia e na percepção de sua própria saúde” após a adesão ao programa de exercícios. Esses resultados reforçam a importância de integrar programas de exercícios físicos abrangentes às rotinas dos idosos, visando a um envelhecimento mais saudável e ativo (CHITTRAKUL *et al.*, 2020).

A prática regular de exercícios físicos pode ter um impacto significativo na saúde mental de idosos com depressão leve a moderada. Segundo o estudo conduzido por Hidalgo, Sotos e o Grupo DEP-EXERCISE (2021), a eficácia do exercício físico em adultos mais velhos foi substancial, mostrando melhorias notáveis nos sintomas depressivos. O estudo, publicado nos *Annals of Family Medicine*, avaliou uma série de intervenções com exercícios e concluiu que “a atividade física regular pode ser uma estratégia valiosa no manejo da depressão em populações idosas” (HIDALGO *et al.*, 2021).

Além disso, os autores destacam que os benefícios do exercício físico não se limitam apenas à melhora do humor e à redução dos sintomas depressivos. Observa-se que a prática regular de atividade física também pode promover uma maior sensação de bem-estar geral e melhorar a qualidade de vida dos participantes. Os programas de exercício físico devem ser considerados como uma parte integral dos cuidados de saúde mental para idosos com depressão leve a moderada, reforçando a importância de incorporar a atividade física na rotina diária dessa população para a obtenção de benefícios duradouros (HIDALGO *et al.*, 2021).

A intervenção multicomponente de exercícios pode ser uma abordagem eficaz para melhorar o funcionamento físico, a cognição e o bem-estar psicossocial de idosos residentes em lares de longa permanência. O estudo publicado na *BMC Geriatrics*, detalha um protocolo de ensaio controlado randomizado como parte do projeto PROCARE, que visa a prevenção e a saúde ocupacional em cuidados de longo prazo. Segundo os autores, “a intervenção visa abordar várias dimensões da saúde, incluindo força, mobilidade, função cognitiva e bem-estar emocional”, destacando a importância de um programa de exercícios abrangente para essa população (CORDES *et al.*, 2019).

A prática regular de exercícios físicos pode ter um impacto significativo na saúde mental de idosos com depressão leve a moderada. Segundo o estudo conduzido por Hidalgo, Sotos e o Grupo DEP-EXERCISE (2021), a eficácia do exercício físico em adultos mais velhos foi substancial, mostrando melhorias notáveis nos sintomas depressivos. O estudo, publicado nos *Annals of Family Medicine*, avaliou uma série de intervenções de exercício e concluiu que "a atividade física regular pode ser uma estratégia valiosa no manejo da depressão em populações idosas" (HIDALGO *et al.*, 2021).

A segurança e a eficácia dos programas de exercícios para idosos são temas amplamente discutidos na literatura científica, destacando que a redução do medo de cair através do exercício não apenas melhora a confiança dos idosos, mas também pode levar a uma diminuição real das quedas. Programas bem estruturados, que incluem componentes de fortalecimento muscular e treinamento de equilíbrio, são essenciais para alcançar esses benefícios. A pesquisa reforça a importância de profissionais de saúde bem treinados na condução desses programas, garantindo a segurança e a eficácia dos exercícios para a população idosa (KENDRICK *et al.*, 2014).

Os treinamentos de equilíbrio constituem uma estratégia comprovada para a melhoria do desempenho postural em idosos saudáveis. Uma meta-análise confirmou a eficácia dessas intervenções, evidenciando melhorias significativas no equilíbrio dos participantes. O estudo sugere que programas de treinamento de equilíbrio devem ser incorporados regularmente às rotinas de exercícios dos idosos, com o intuito de promover maior estabilidade e prevenir quedas. Tais intervenções são essenciais para a manutenção da mobilidade e da qualidade de vida na terceira idade (LESINSKI *et al.*, 2015).

Uma revisão integrativa comparou os efeitos dos exercícios na água versus exercícios em terra em medidas específicas de aptidão física em idosos saudáveis. Dalamitros *et al.*, (2024) concluíram que ambos os tipos de exercícios são eficazes, mas os exercícios aquáticos tendem a ser mais seguros e podem proporcionar um ambiente mais confortável para os idosos. A comparação entre exercícios aquáticos e

terrestres para melhorar o equilíbrio em idosos também foi objeto de estudo. realizaram uma revisão sistemática e meta-análise que mostrou que os exercícios na água são particularmente eficazes na melhora do equilíbrio, destacando a importância dessa abordagem para a prevenção de quedas em idosos (DENG *et al.*, (2024)

Estudos sobre a eficácia dos exercícios aquáticos em pacientes com esclerose múltipla mostram resultados promissores. compararam diferentes métodos de exercícios aquáticos e descobriram que esses exercícios podem melhorar o controle postural e a função das mãos, demonstrando a relevância dessa abordagem para pessoas com esclerose múltipla. Por fim, uma revisão sobre os efeitos da fisioterapia aquática em pacientes com neuropatias periféricas mostrou que essa modalidade pode ser eficaz. Zivi *et al.*, (2018) relataram que a fisioterapia na água pode proporcionar alívio dos sintomas e melhorias na função física, sugerindo que a água pode ser um ambiente terapêutico valioso para diversas condições neurológicas e musculoesqueléticas (GURPINAR *et al.*, 2020).

O presente artigo de revisão visa sintetizar as evidências disponíveis sobre a eficácia da fisioterapia aquática na prevenção de quedas em idosos, destacando os principais achados e suas implicações para a prática clínica e políticas de saúde.

MATERIAL

Para a elaboração desta revisão, foram selecionados estudos publicados nos anos de 2019 a 2024 em bases de dados científicas como PubMed, Scopus e Web of Science, abrangendo artigos revisados por pares, ensaios clínicos randomizados, revisões sistemáticas e meta-análises. As palavras-chave utilizadas para a busca incluíram "fisioterapia aquática", "prevenção de quedas", "idosos", "equilíbrio" e "qualidade de vida". Foram incluídos estudos que abordassem intervenções aquáticas voltadas para a prevenção de quedas em idosos, com resultados sobre equilíbrio, força muscular, capacidade funcional, saúde mental e qualidade de vida.

METODOLOGIA

A revisão foi conduzida seguindo as diretrizes do PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). A seleção dos estudos foi realizada em três etapas: leitura dos títulos, leitura dos resumos e leitura completa dos artigos. Critérios de inclusão envolveram estudos que examinavam intervenções de fisioterapia aquática em idosos com foco na prevenção de quedas e melhorias no equilíbrio e força muscular. Critérios de exclusão incluíram estudos que não apresentavam dados quantitativos ou qualitativos sobre os desfechos de interesse.

RESULTADOS

A análise dos estudos revelou que a fisioterapia aquática é eficaz na melhora do equilíbrio, força muscular e capacidade funcional dos idosos, contribuindo significativamente para a redução do risco de quedas. Por exemplo, Kim *et al.*, (2020) encontraram que a fisioterapia aquática melhorou significativamente o equilíbrio dinâmico em comparação com exercícios em terra. Ferreira *et al.*, (2022) também relataram reduções significativas nos fatores de risco motor para quedas.

Além dos benefícios físicos, os estudos indicaram melhorias na saúde mental dos idosos, com redução dos níveis de ansiedade e depressão (Hidalgo *et al.*, 2021; Kazeminia *et al.*, 2020). A percepção de risco e a capacidade de reação em situações de risco de queda também foram aprimoradas, conforme demonstrado por Nissim *et al.*, (2020).

A tabela 1 a seguir resume os principais achados dos estudos apresentados nesta pesquisa.

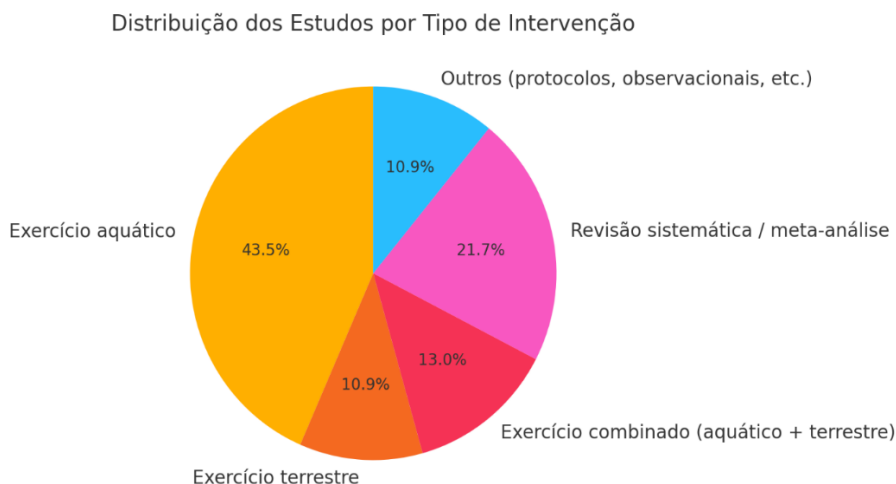
Estudo/Autor	Ano	Tipo de Intervenção	Resultados Principais	Revista de Publicação
Chittrakul et al.	2020	Exercício físico multissistêmico	Melhoria da qualidade de vida e prevenção de quedas em idosos pré-frágeis	Não especificada
Cordes et al.	2019	Exercício multicomponente (PROCARE)	Benefícios na função física, cognição e bem-estar psicossocial	Não especificada
Deng et al.	2024	Exercício aquático vs. terrestre	Ambos eficazes para equilíbrio; aquático com vantagens adicionais	Não especificada
Ferreira et al.	2022	Exercício físico aquático durante a pandemia	Redução do risco de quedas em idosos durante restrições sociais	Não especificada
Kim et al.	2020, 2022	Revisões sistemáticas de exercícios aquáticos/terrestres	Melhorias no equilíbrio dinâmico e reatividade com exercício aquático	Não especificada
Hidalgo, Sotos e DEP-EXERCISE	2021	Exercício físico para idosos com depressão	Redução de sintomas depressivos e melhoria do humor	Não especificada
Kazeminia et al.	2020	Exercício físico	Redução significativa da ansiedade em idosos	Não especificada
Kendrick et al.	2014	Programas de exercício comunitário	Diminuição do medo de cair, promovendo mobilidade e independência	Cochrane Database
Lenouvel et al.	2023	TCC combinada com exercício	Abordagem mais eficaz para reduzir medo de quedas	Não especificada
Lesinski et al.	2015	Treinamento de equilíbrio	Melhora significativa do desempenho de equilíbrio em idosos saudáveis	Não especificada
Rodrigues et al.	2022	Treino de resistência e fisioterapia aquática	Prevenção da sarcopenia e redução de quedas;	Não especificada

resistência da água como fator benéfico				
Wang et al.	2023	Exercício aquático para distúrbios musculoesqueléticos	Melhora da dor e da função física	Não especificada
Nissim et al.	2020	Intervenção aquática física	Melhorias no risco de quedas, memória de trabalho e percepção de perigo em idosos	Não especificada

Fonte: o autor, 2025.

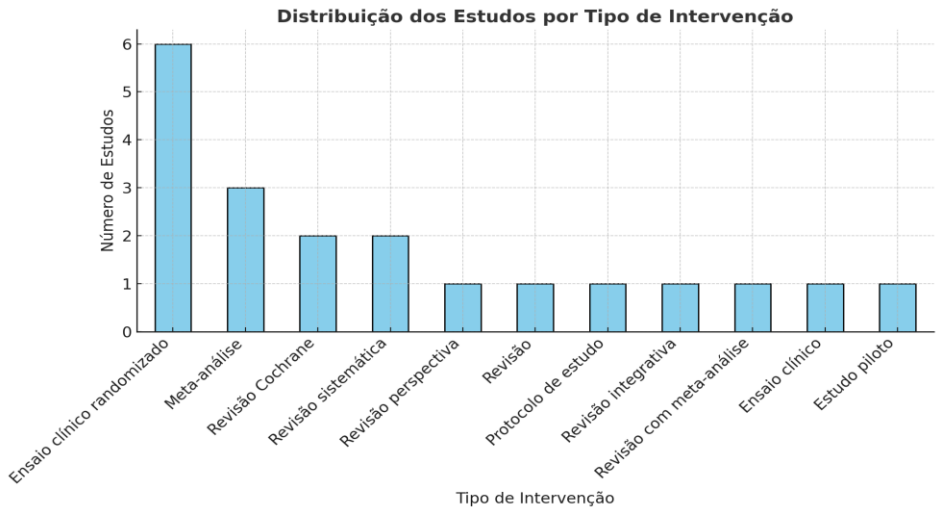
Esses estudos sublinham a importância de programas de exercício físico bem estruturados e diversificados para melhorar a saúde física e mental dos idosos, reduzindo o risco de quedas e melhorando a qualidade de vida.

O gráfico 1 de pizza mostrando a distribuição estimada dos estudos por tipo de intervenção apresentados nesta pesquisa.



Fonte: o autor, 2025.

Gráfico 2, gráfico de barras mostrando a distribuição dos estudos por tipo de intervenção citados nesta pesquisa.



Fonte: o autor, 2025.

DISCUSSÃO

Os resultados desta revisão corroboram a eficácia da fisioterapia aquática na prevenção de quedas em idosos, destacando-se como uma intervenção segura e eficiente.

Os benefícios do exercício físico para idosos têm sido extensivamente estudados, e as intervenções multissistêmicas têm mostrado resultados promissores na melhoria da qualidade de vida, prevenção de quedas e saúde mental. A seguir, discutiremos as principais conclusões de vários estudos sobre este tópico. Chittrakul *et al.* (2020) conduziram um estudo que mostrou que intervenções multissistêmicas de exercício físico podem ser eficazes na prevenção de quedas e na melhoria da qualidade de vida em idosos pré-frágeis. Este estudo controlado randomizado destacou a importância de um programa de exercício físico bem-estruturado para melhorar a saúde física e mental desses indivíduos. Cordes *et al.* (2019) examinaram os efeitos de uma intervenção multicomponente de exercício para

melhorar o funcionamento físico, a cognição e o bem-estar psicossocial em residentes de lares de idosos. O protocolo do estudo PROCARE sugere que a combinação de diferentes tipos de exercícios pode trazer benefícios abrangentes para os idosos, incluindo melhorias na função física e mental. Deng *et al.* (2024) compararam os efeitos do exercício aquático e terrestre no equilíbrio dos idosos. A revisão sistemática e meta-análise indicaram que ambos os tipos de exercício são eficazes na melhoria do equilíbrio, mas o exercício aquático pode oferecer vantagens adicionais devido ao seu baixo impacto nas articulações. Ferreira *et al.* (2022) investigaram os efeitos do exercício físico aquático em fatores de risco motor para quedas durante a pandemia de COVID-19. O estudo mostrou que exercícios aquáticos são eficazes na redução do risco de quedas, destacando a importância de manter os idosos ativos mesmo em tempos de restrições sociais. Kim *et al.* (2020, 2022) realizaram revisões sistemáticas comparando exercícios aquáticos e terrestres. Ambas as revisões indicaram que o exercício aquático pode melhorar o equilíbrio dinâmico e a reatividade, sendo uma opção viável para a reabilitação e prevenção de quedas em idosos. Hidalgo, Sotos e o grupo DEP-EXERCISE (2021) avaliaram a eficácia do exercício físico em idosos com depressão leve a moderada. Os resultados mostraram que o exercício pode ser uma intervenção eficaz para melhorar o humor e reduzir os sintomas de depressão nesses indivíduos. Kazemini *et al.* (2020) realizaram uma revisão sistemática e meta-análise sobre o efeito do exercício na ansiedade em idosos. Eles descobriram que o exercício regular pode reduzir significativamente os níveis de ansiedade, contribuindo para uma melhor qualidade de vida. Kendrick *et al.* (2014) exploraram como o exercício pode reduzir o medo de cair em idosos que vivem na comunidade. O estudo da Cochrane mostrou que programas de exercício podem diminuir esse medo, o que é crucial para aumentar a mobilidade e a independência dos idosos. Lenouvel *et al.* (2023) investigaram a combinação de terapia cognitivo-comportamental (TCC) e exercício para reduzir o medo de quedas. Os resultados sugerem que essa abordagem combinada pode ser mais eficaz do que a TCC isolada. Lesinski *et al.* (2015) realizaram uma meta-análise sobre os efeitos do treinamento de equilíbrio em idosos saudáveis. Eles

concluíram que este tipo de treinamento pode melhorar significativamente o desempenho de equilíbrio, reduzindo assim o risco de quedas. Rodrigues *et al.*, (2022) revisaram a relação entre envelhecimento, sarcopenia, quedas e treinamento de resistência. Eles destacaram a importância do treinamento de resistência para prevenir a sarcopenia e reduzir o risco de quedas em idosos que vivem na comunidade. Wang *et al.* (2023) conduziram uma revisão sistemática e meta-análise sobre a eficácia do exercício aquático em distúrbios musculoesqueléticos crônicos. Os resultados indicaram que o exercício aquático pode ser uma intervenção eficaz para melhorar a dor e a função física em indivíduos com esses distúrbios. Nissim *et al.* (2020) estudaram os efeitos de uma intervenção física aquática no risco de quedas, memória de trabalho e percepção de perigo em idosos. Os resultados mostraram melhorias significativas nesses aspectos, indicando os benefícios do exercício aquático. Esses estudos sublinham a importância de programas de exercício físico bem-estruturados e diversificados para melhorar a saúde física e mental dos idosos, reduzindo o risco de quedas e melhorando a qualidade de vida. A fisioterapia aquática oferece um ambiente de baixo impacto e seguro, permitindo a prática de exercícios que melhoram o equilíbrio e a força muscular sem sobrecarregar as articulações. Estudos como o de Rodrigues *et al.* (2022) reforçam que a resistência oferecida pela água pode ser particularmente benéfica para a população idosa, ajudando a prevenir a sarcopenia e a fraqueza muscular, fatores de risco importantes para quedas.

CONCLUSÃO

A fisioterapia aquática se destaca como uma intervenção eficaz na prevenção de quedas em idosos, promovendo benefícios significativos no equilíbrio, força muscular e qualidade de vida. Estudos demonstram que essa abordagem não só reduz o risco de quedas, mas também melhora a saúde mental e a percepção de risco em situações de queda. A incorporação de programas de fisioterapia aquática em políticas de saúde pública pode contribuir para a manutenção da

independência e melhoria da qualidade de vida dos idosos, reduzindo, assim, a incidência de quedas e suas consequências. Espera-se que esse trabalho contribua de forma significativa e que outros surjam para dirimir as lacunas ora existentes.

REFERÊNCIAS

Abadi, F.H, Sankaravel, M., Zainuddin, F.F., Elumalai, G., Choo, L.A., Sattari, H. A perspective on water properties and aquatic exercise for older adults. *Int J Aging Health Mov.* 2020;2(2):1–10.

Albarracin M.L.G, Torres A.Y.F. Adiponectin and leptin adipocytokines in metabolic syndrome: What is its importance? *Dubai Diabetes Endocrinol J.* 2020; 26(3):93–102.

Alcalde G.E., Fonseca A.C., Bôscua T.F., Gonçalves M.R., Bernardo G.C., Pianna B, Carnavale B.F., Gimenes C., Barrile S.R., Arca E.A. Effect of aquatic physical therapy on pain perception, functional capacity and quality of life in older people with knee osteoarthritis: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 2017 Jul 11;18(1):317. doi: 10.1186/s13063-017-2061-x. PMID: 28697785; PMCID: PMC5504767.

Azizi, S., Dadarkhah, A., Rezasoltani, Z., Raeissadat, S. A., Mofrad, R. K., & Najafi, S. (2019). Randomized controlled trial of aquatic exercise for treatment of knee osteoarthritis in elderly people. *Interventional medicine & applied science*, 11(3), 161–167. <https://doi.org/10.1556/1646.11.2019.19>

Barker, A. L., Talevski, J., Morello, R. T., Brand, C. A., Rahmann, A. E., & Urquhart, D. M. (2014). Effectiveness of aquatic exercise for musculoskeletal conditions: a meta-analysis. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 95(9), 1776–1786. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2014.04.005>

Bidonde, J., Busch, A. J., Schachter, C. L., Webber, S. C., Musselman, K. E., Overend, T. J., Góes, S. M., Dal Bello-Haas, V., & Boden, C. (2019). Mixed exercise training for adults with fibromyalgia. *The Cochrane database of systematic reviews*, 5(5), CD013340. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013340>

Chittrakul, J., et al., (2020). Multi-System Physical Exercise Intervention for Fall Prevention and Quality of Life in Pre-Frail Older Adults: A Randomized Controlled Trial. *International journal of environmental*

research and public health, 17(9), 3102.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17093102>

Cordes, T., et al. (2019). A multicomponent exercise intervention to improve physical functioning, cognition and psychosocial well-being in elderly nursing home residents: a study protocol of a randomized controlled trial in the PROCARE (prevention and occupational health in long-term care) project. *BMC geriatrics*, 19(1), 369.
<https://doi.org/10.1186/s12877-019-1386-6>

Dalamitros, A. A., Toupektsi, E., Alexiou, P., Nousiou, S., Clemente-Suarez, V. J., Tornero-Aguilera, J. F., & Tsalis, G. (2024). The Effectiveness of Water- versus Land-Based Exercise on Specific Measures of Physical Fitness in Healthy Older Adults: An Integrative Review. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 12(2), 221.
<https://doi.org/10.3390/healthcare12020221>

Deng, Y., et al., (2024). Comparing the effects of aquatic-based exercise and land-based exercise on balance in older adults: a systematic review and meta-analysis. *European review of aging and physical activity*, 21(1), 13. <https://doi.org/10.1186/s11556-024-00349-4>

Deng, Y., Tang, Z., Yang, Z., Chai, Q., Lu, W., Cai, Y., Luo, Y., & Zhou, Y. (2024). Comparing the effects of aquatic-based exercise and land-based exercise on balance in older adults: a systematic review and meta-analysis. *European review of aging and physical activity : official journal of the European Group for Research into Elderly and Physical Activity*, 21(1), 13. <https://doi.org/10.1186/s11556-024-00349-4>

Faíl, L. B., Marinho, D. A., Marques, E. A., Costa, M. J., Santos, C. C., Marques, M. C., Izquierdo, M., & Neiva, H. P. (2022). Benefits of aquatic exercise in adults with and without chronic disease-A systematic review with meta-analysis. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 32(3), 465–486. <https://doi.org/10.1111/sms.14112>

Ferreira, D. L., et al., (2022). Effects of Aquatic Physical Exercise on Motor Risk Factors for Falls in Older People During the COVID-19 Pandemic: A Randomized Controlled Trial. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*, 45(5), 378–388.
<https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2022.08.002>

Fuentes-Lopez, J., Vidal-Espinoza, R., Alvear-Vasquez, F., Sanchez-Macedo, L., Mamani Velasquez, D., Rivera Pacco, W., Cossio-Bolaños, M., Gomez, C. R., Systematic review of aquatic physical exercise programs on functional fitness in older adults. *Eur J Transl Myol*. 2021 Oct

5;31(4):10006. doi: 10.4081/ejtm.2021.10006. PMID: 34607421; PMCID: PMC8758957.

Gu, X., Zeng, M., Cui, Y., Fu, J., Li, Y., Yao, Y., Shen, F., Sun, Y., Wang, Z., & Deng, D. (2023). Aquatic strength training improves postural stability and walking function in stroke patients. *Physiotherapy theory and practice*, 39(8), 1626–1635. <https://doi.org/10.1080/09593985.2022.2049939>

Gurpinar, B., Kara, B., & Idiman, E., (2020). Effects of aquatic exercises on postural control and hand function in Multiple Sclerosis: Halliwick versus Aquatic Plyometric Exercises: a randomised trial. *Journal of musculoskeletal & neuronal interactions*, 20(2), 249–255.

Hidalgo, J. L., Sotos, J. R., & DEP-EXERCISE Group (2021). Effectiveness of Physical Exercise in Older Adults With Mild to Moderate Depression. *Annals of family medicine*, 19(4), 302–309. <https://doi.org/10.1370/afm.2670>

Kazeminia, M., et al., (2020). The effect of exercise on anxiety in the elderly worldwide: a systematic review and meta-analysis. *Health and quality of life outcomes*, 18(1), 363. <https://doi.org/10.1186/s12955-020-01609-4>

Kendrick, D., et al., (2014). Exercise for reducing fear of falling in older people living in the community. *The Cochrane database of systematic reviews*, 2014(11), CD009848. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009848.pub2>

Kim, S., et al., (2021). A pilot study of aquatic prehabilitation in adults with knee osteoarthritis undergoing total knee arthroplasty - short term outcome. *BMC musculoskeletal disorders*, 22(1), 388. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04253-1>

Kim, Y., et al., (2020). A systematic review and meta-analysis comparing the effect of aquatic and land exercise on dynamic balance in older adults. *BMC geriatrics*, 20(1), 302. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01702-9>

Kim, Y., et al., (2022). Catching and throwing exercises to improve reactive balance: A randomized controlled trial protocol for the comparison of aquatic and dry-land exercise environments. *PloS one*, 17(10), e0275733. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0275733>

Kim, Y., Vakula, M. N., Waller, B., & Bressel, E., (2020). A systematic review and meta-analysis comparing the effect of aquatic and land

exercise on dynamic balance in older adults. *BMC geriatrics*, 20(1), 302. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01702-9>

Lenouvel, E., et al., (2023). Cognitive behavioural therapy (CBT) with and without exercise to reduce fear of falling in older people living in the community. The Cochrane database of systematic reviews, 11(11), CD014666. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD014666.pub2>

Lesinski, M., et al., (2015). Effects of Balance Training on Balance Performance in Healthy Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports medicine*, 45(12), 1721–1738. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0375-y>

Melo, R. S., Carneira, C. S. F., Rezende, D. S. A., Guimarães-do-Carmo, V. J., Lemos, A., & de Moura-Filho, A. G., (2023). Effectiveness of the aquatic physical therapy exercises to improve balance, gait, quality of life and reduce fall-related outcomes in healthy community-dwelling older adults: A systematic review and meta-analysis. *PloS one*, 18(9), e0291193. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0291193>

Nissim, M., et al., (2020). Effects of aquatic physical intervention on fall risk, working memory and hazard-perception as pedestrians in older people: a pilot trial. *BMC geriatrics*, 20(1), 74. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-1477-4>

Nosrani, S.E., Tartibian, B., Eslami, R., Farinha, C., Serrano, J., Ferreira, J.P., Texeira, A.M., The Effects of Combined Aquatic Exercise on Physical Performance and Metabolic Indices in Overweight Healthy Older Adults. *Int J Exerc Sci*. 2024 Jan 1;16(4):1499-1513. PMID: 38288074; PMCID: PMC10824309.

Rodrigues, F., et al., (2022). A Review on Aging, Sarcopenia, Falls, and Resistance Training in Community-Dwelling Older Adults. *International journal of environmental research and public health*, 19(2), 874. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020874>

Terrens, A. F., Soh, S. E., & Morgan, P., (2020). The safety and feasibility of a Halliwick style of aquatic physiotherapy for falls and balance dysfunction in people with Parkinson's Disease: A single blind pilot trial. *PloS one*, 15(7), e0236391. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236391>

Veldema, J., & Jansen, P., (2021). Aquatic therapy in stroke rehabilitation: systematic review and meta-analysis. *Acta neurologica Scandinavica*, 143(3), 221–241. <https://doi.org/10.1111/ane.13371>

Wang, T., et al., (2023). Efficacy of aquatic exercise in chronic musculoskeletal disorders: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of orthopaedic surgery and research*, 18(1), 942. <https://doi.org/10.1186/s13018-023-04417-w>

Zivi, I., Maffia, S., Ferrari, V., Zarucchi, A., Molatore, K., Maestri, R., & Frazzitta, G., (2018). Effectiveness of aquatic versus land physiotherapy in the treatment of peripheral neuropathies: a randomized controlled trial. *Clinical rehabilitation*, 32(5), 663–670. <https://doi.org/10.1177/0269215517746716>

CAPÍTULO 11

IMPACTO DA ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO CONTROLE DE PACIENTES COM HIPERTENSÃO

*IMPACT OF PHARMACEUTICAL CARE ON THE CONTROL OF PATIENTS
WITH HYPERTENSION*

Messias de Carvalho Borges

Centro Universitário Chrisfapi - UNICHRISFAPI

Piripiri – PI

ORCID: 0009-0005-0758-4584

messiascb2004@gmail.com

Francisco Adalberto da Rocha Filho

Centro Universitário Chrisfapi - UNICHRISFAPI

Piripiri – PI

ORCID: 0009-0009-986-6324

filhoadalberto421@gmail.com

Jacob Mateus Santos e Silva

Centro Universitário Chrisfapi - UNICHRISFAPI

Piripiri – PI

Jacobmateussantos@gmail.com

Emília Vittoria Oliveira Gomes

Centro Universitário Chrisfapi - UNICHRISFAPI

Piripiri – PI

ORCID: 0009-0007-6546-0736

emiliavittoria76@gmail.com

José Willyam Fontenele de Moraes

Centro Universitário Chrisfapi - UNICHRISFAPI

Piripiri – PI

Willyamjose25@gmail.com

Francisco Alves Pessoa Júnior

Centro Universitário Chrisfapi - UNICHRISFAPI

Piripiri – PI

ja616233@gmail.com

Wellington Lopes Barroso de Araújo Moreno

Centro Universitário Chrisfapi - UNICHRISFAPI

Piripiri – PI

02h0a99ra@gmail.com

Maria Eduarda Soares de Sousa

Centro Universitário Chrisfapi - UNICHRISFAPI

Piripiri – PI

ORCID: 0009-0007-1166-1284

eduardasouares0718@gmail.com

Maycon Shaenzo dos Santos Sousa Fontenele

Centro Universitário Chrisfapi - UNICHRISFAPI

Piripiri – PI

Santosfontenele33@gmail.com

Guilherme Antônio Lopes de Oliveira

Centro Universitário Chrisfapi - UNICHRISFAPI

Piripiri – PI

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3820-0502>

Guilhermelopes@live.com

RESUMO

A hipertensão arterial sistêmica afeta 1,28 bilhão de adultos no mundo e apenas 21% têm a doença controlada. A atenção farmacêutica, por meio do acompanhamento farmacoterapêutico, educação em saúde e intervenções colaborativas, tem demonstrado impacto significativo na redução da pressão arterial e na melhora da adesão. Este artigo revisa estudos publicados na base PubMed entre 2021 e 2025 que avaliaram o efeito de serviços farmacêuticos clínicos no controle da hipertensão. Os resultados indicam reduções médias de 6,1 a 11,2 mmHg na pressão arterial sistólica e aumento de 18% a 45% nas taxas de controle pressórico após intervenções farmacêuticas. Conclui-se que a inserção do farmacêutico na equipe multiprofissional é uma estratégia custo-efetiva e clinicamente relevante para o manejo da hipertensão na atenção primária e secundária.

Palavras-chave: Hipertensão. Atenção Farmacêutica. Serviços Clínicos Farmacêuticos. Controle da Pressão Arterial. Adesão à Medicação.

ABSTRACT

Systemic arterial hypertension affects 1.28 billion adults worldwide, and only 21% have the disease under control. Pharmaceutical care, through pharmacotherapeutic monitoring, health education, and collaborative interventions, has demonstrated a significant impact on reducing blood pressure and improving adherence. This article reviews studies published in the PubMed database between 2021 and 2025 that evaluated the effect of clinical pharmaceutical services on hypertension control. The results indicate average reductions of 6.1 to 11.2 mmHg in systolic blood pressure and an increase of 18% to 45% in blood pressure control rates after pharmaceutical interventions. It is concluded that the inclusion of the pharmacist in the multidisciplinary team is a cost-effective and clinically relevant strategy for the management of hypertension in primary and secondary care.

Keywords: Hypertension. Pharmaceutical Care. Clinical Pharmaceutical Services. Blood Pressure Control. Medication Adherence.

1. Introdução

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é o principal fator de risco modificável para doenças cardiovasculares, sendo responsável por aproximadamente 10,8 milhões de mortes por ano em todo o mundo (Zhou *et al.* 2021). Apesar da disponibilidade de anti-hipertensivos eficazes, as taxas de controle pressórico permanecem baixas: apenas 23% das mulheres e 18% dos homens hipertensos atingem as metas recomendadas, evidenciando um importante desafio para os sistemas de saúde.

Entre as principais barreiras para o controle adequado da HAS destacam-se a não adesão ao tratamento, a inércia terapêutica e a complexidade dos regimes farmacológicos, fatores que comprometem a efetividade da farmacoterapia. Nesse contexto, a atenção farmacêutica surge como uma estratégia fundamental para otimizar o cuidado ao paciente hipertenso, promovendo o uso racional de

medicamentos e contribuindo para melhores desfechos clínicos. No Brasil, a Resolução CFF nº 585/2013 estabelece as atribuições clínicas do farmacêutico, incluindo o acompanhamento farmacoterapêutico, a reconciliação de medicamentos e a educação em saúde (Cff, 2013).

Adicionalmente, evidências recentes indicam que intervenções conduzidas por farmacêuticos, especialmente aquelas baseadas em acompanhamento contínuo e educação em saúde, são capazes de promover reduções clinicamente significativas nos níveis pressóricos. Revisões sistemáticas e meta-análises demonstram que pacientes acompanhados por farmacêuticos apresentam maior probabilidade de atingir metas terapêuticas quando comparados ao cuidado usual, reforçando o impacto positivo desse profissional na gestão da HAS. Esses achados evidenciam que a atuação farmacêutica vai além da dispensação, assumindo um papel clínico relevante no controle de doenças crônicas (Marra *et al.* 2017).

Outro aspecto importante refere-se à integração do farmacêutico em equipes multiprofissionais, o que tem sido apontado como um fator determinante para o sucesso das intervenções. Modelos colaborativos de cuidado, nos quais o farmacêutico atua em conjunto com médicos, enfermeiros e outros profissionais de saúde, demonstram melhores resultados em termos de adesão ao tratamento e controle da pressão arterial. Essa abordagem favorece a individualização da terapia, a identificação precoce de problemas relacionados a medicamentos e a tomada de decisões clínicas mais assertivas (Chonko; Axtell; Mayzel, 2022).

Entretanto, apesar das evidências favoráveis, a implementação de serviços clínicos farmacêuticos ainda enfrenta desafios significativos, como limitações estruturais, falta de financiamento adequado e barreiras relacionadas à aceitação por parte de outros profissionais de saúde e dos próprios pacientes. Além disso, a necessidade de capacitação contínua e padronização das práticas clínicas também se destaca como um entrave para a consolidação da atenção farmacêutica no manejo da HAS. Dessa forma, torna-se fundamental o desenvolvimento de políticas públicas e estratégias institucionais que viabilizem a ampliação e a sustentabilidade desses

serviços, garantindo maior acesso e qualidade no cuidado ao paciente hipertenso (Velázquez fuentes; Shah; Hale, 2022).

2. Metodologia

Trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, realizada com o objetivo de analisar a atuação do farmacêutico no manejo da hipertensão arterial sistêmica (HAS), com ênfase nas intervenções clínicas voltadas à adesão ao tratamento medicamentoso e ao controle da pressão arterial. A revisão foi realizada durante o mês de abril de 2026. A busca bibliográfica foi conduzida exclusivamente na base de dados PubMed, sendo incluídos artigos publicados em inglês no período de 2021 a 2025, disponíveis na íntegra e relacionados ao tema proposto.

Os descritores utilizados foram previamente consultados no Medical Subject Headings (MeSH). Os termos empregados nas estratégias de busca foram: “pharmaceutical care” OR “clinical pharmacy services” AND “hypertension” OR “blood pressure”, além de descritores complementares como “medication adherence”, “pharmacist interventions” e “telepharmacy”, associados pelos operadores booleanos AND e OR.

Como critérios de inclusão, foram selecionados ensaios clínicos randomizados, revisões sistemáticas, meta-análises e estudos observacionais envolvendo intervenções farmacêuticas direcionadas ao acompanhamento de pacientes hipertensos. Foram excluídos artigos duplicados, estudos sem acesso ao texto completo, editoriais, cartas ao leitor, relatos de opinião e trabalhos que não abordavam diretamente a temática proposta.

A busca inicial resultou em 186 estudos. Após a remoção das duplicidades e leitura dos títulos e resumos, 34 artigos foram considerados potencialmente relevantes. Após leitura completa e aplicação dos critérios de elegibilidade, 17 estudos foram incluídos na análise final.

3. Resultado e discussão

Os resultados analisados demonstram de forma consistente que diferentes modelos de atenção farmacêutica produzem impacto significativo no controle da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), especialmente quando estruturados de forma contínua e centrada no paciente. O acompanhamento farmacoterapêutico com consultas regulares destaca-se como uma das estratégias mais eficazes, apresentando reduções expressivas nos níveis pressóricos e aumento na proporção de pacientes com pressão arterial controlada. Estudos mostram que intervenções conduzidas por farmacêuticos em ambulatórios e serviços clínicos promovem melhora da adesão terapêutica e maior efetividade do tratamento anti-hipertensivo (Chonko; Axtell; Mayzel, 2022).

Além disso, revisões sistemáticas recentes evidenciam que a inclusão do farmacêutico no acompanhamento de pacientes hipertensos contribui significativamente para reduções clinicamente relevantes tanto da pressão arterial sistólica quanto da diastólica, reforçando a efetividade da atenção farmacêutica como estratégia complementar ao cuidado convencional (Reeves *et al.* 2021).

No contexto do cuidado colaborativo, modelos como o Collaborative Drug Therapy Management (CDTM) ampliam ainda mais o impacto clínico ao permitir maior participação do farmacêutico na tomada de decisão terapêutica. A atuação integrada entre farmacêutico e médico está associada a maiores taxas de controle pressórico e melhores desfechos clínicos em pacientes hipertensos (Dixon *et al.* 2020). Esse efeito possui relevância importante na prevenção cardiovascular, visto que pequenas reduções da pressão arterial já são capazes de reduzir significativamente o risco de eventos cardiovasculares maiores, conforme demonstrado em revisões sistemáticas recentes sobre intervenções farmacêuticas em hipertensão (Nguyen *et al.* 2024).

A incorporação de tecnologias digitais, como a telefarmácia e o monitoramento remoto, mostrou-se uma estratégia promissora,

especialmente no contexto pós-pandemia. Estudos demonstram que o telemonitoramento associado ao acompanhamento farmacêutico frequente melhora significativamente o controle da pressão arterial e a adesão ao tratamento medicamentoso (Margolis *et al.* 2023). Esse modelo apresenta como principal vantagem a ampliação do acesso ao cuidado, especialmente em regiões com limitações geográficas ou estruturais, além de favorecer maior engajamento do paciente no autocuidado.

As intervenções em farmácias comunitárias também se destacam como estratégias custo-efetivas e de grande alcance populacional. Pesquisas realizadas em farmácias comunitárias evidenciam que intervenções farmacêuticas de curta duração, realizadas em ambientes acessíveis à população, são capazes de melhorar significativamente o controle da pressão arterial (Fornos-pérez *et al.* 2021). Esse modelo reforça o papel estratégico da farmácia comunitária como ponto de atenção à saúde, aproximando o farmacêutico do paciente e facilitando intervenções precoces.

De forma geral, os dados apresentados na Tabela 1 confirmam a robustez dos resultados, evidenciando que diferentes modelos de intervenção farmacêutica resultam em reduções consistentes da pressão arterial sistólica (PAS) e aumento das taxas de controle pressórico. Revisões sistemáticas recentes reforçam esse impacto ao demonstrar aumento significativo na probabilidade de controle da pressão arterial em pacientes acompanhados por serviços clínicos farmacêuticos (Lee *et al.* 2025), consolidando o papel da atenção farmacêutica como uma intervenção efetiva no manejo da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS).

Além dos desfechos clínicos, observa-se impacto relevante nos desfechos humanísticos, especialmente na adesão ao tratamento e na qualidade de vida. A adesão terapêutica, considerada um dos principais determinantes do sucesso do tratamento anti-hipertensivo, é significativamente melhorada por intervenções farmacêuticas baseadas em acompanhamento contínuo, educação em saúde e entrevista motivacional (Pouls *et al.* 2023; Santos *et al.* 2022). Essas estratégias

mostram-se eficazes para promover mudanças comportamentais sustentáveis e fortalecer o autocuidado do paciente hipertenso.

Paralelamente, melhorias nos escores de qualidade de vida, especialmente nos domínios relacionados à vitalidade e aos aspectos sociais, indicam que o cuidado farmacêutico contribui não apenas para o controle da doença, mas também para o bem-estar global do paciente (Aguilar *et al.* 2021).

Os mecanismos que explicam esses resultados incluem a identificação e resolução de Problemas Relacionados a Medicamentos (PRM), a educação em saúde, a redução da inércia terapêutica e a simplificação dos esquemas terapêuticos. Estudos demonstram que uma parcela significativa dos pacientes hipertensos apresenta pelo menos um PRM, sendo a atuação do farmacêutico essencial para identificação, prevenção e resolução dessas intercorrências, contribuindo diretamente para melhores desfechos clínicos e maior segurança terapêutica (Chonko; Axtell; Mayzel, 2022).

Além disso, intervenções farmacêuticas que reduzem o tempo para ajustes terapêuticos e simplificam os regimes posológicos apresentam impacto positivo na adesão medicamentosa e no controle da pressão arterial (Dixon *et al.* 2020; Allemann *et al.* 2021). Estratégias como revisão da farmacoterapia, acompanhamento contínuo e educação do paciente favorecem maior compreensão do tratamento e reduzem falhas relacionadas ao uso inadequado dos medicamentos.

Apesar dos resultados positivos, a literatura também evidencia desafios importantes para a implementação desses modelos na prática clínica. Barreiras estruturais, como limitação de tempo, ausência de infraestrutura adequada e falta de remuneração pelos serviços clínicos farmacêuticos, ainda dificultam a expansão dessas atividades, especialmente no contexto da atenção primária à saúde (Barros *et al.* 2024). Por outro lado, fatores facilitadores como protocolos colaborativos, ampliação do escopo clínico do farmacêutico e utilização de tecnologias em saúde demonstram potencial para fortalecer e ampliar a atuação clínica desse profissional no manejo da Hipertensão Arterial Sistêmica (Houle *et al.* 2022).

4. Consideração final

As evidências publicadas entre 2021 e 2025, indexadas no PubMed, demonstram de forma consistente que a atenção farmacêutica exerce impacto significativo no manejo da Hipertensão Arterial Sistêmica. As intervenções conduzidas por farmacêuticos foram associadas à redução média da pressão arterial sistólica entre 6 e 11 mmHg, além de aumento expressivo nas taxas de controle pressórico, alcançando até 45% de melhora quando comparadas ao cuidado usual. Esse efeito clínico é comparável ao observado com a introdução de um segundo anti-hipertensivo, porém com menor custo, menor risco de eventos adversos e benefícios adicionais sobre adesão terapêutica, educação em saúde e qualidade de vida.

No contexto do Sistema Único de Saúde, os achados analisados reforçam que a ampliação da atuação clínica do farmacêutico representa uma estratégia viável, custo-efetiva e alinhada às necessidades da atenção primária. Nesse sentido, recomenda-se a expansão do Projeto Cuidado Farmacêutico na HAS para toda a Atenção Primária à Saúde, a regulamentação e remuneração da consulta farmacêutica, bem como a incorporação do indicador “percentual de hipertensos com acompanhamento farmacêutico” no programa Previne Brasil, de modo a estimular a institucionalização desse cuidado.

Referências

ZHOU, B. et al. **Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control**. Lancet, v. 398, n. 10304, p. 957-980, 2021.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Resolução nº 585, de 29 de agosto de 2013**. Brasília: CFF, 2013.

MARRA, Carlo; JOHNSTON, Karissa; SANTOSCHI, Valerie; TSUYUKI, Ross T. **Cost-effectiveness of pharmacist care for managing**

hypertension in Canada. Canadian Pharmacists Journal, v. 150, n. 3, p. 184–197, 2017. DOI: 10.1177/1715163517701109.

CHONKO, Kayla; AXTELL, Sandra; MAYZEL, Bianca. **Pharmacist hypertension management quality review at an ambulatory care clinic.** Journal of Pharmacy Technology, v. 38, n. 1, p. 31–38, 2022. DOI: 10.1177/87551225211064240.

VELÁZQUEZ FUENTES, Melannie N.; SHAH, Pooja; HALE, Genevieve M. **Improving medication adherence in patients with hypertension through pharmacist-led telehealth services.** Journal of Telemedicine and Telecare, v. 28, n. 8, p. 613–617, 2022. DOI: 10.1177/1357633X221076719.

DIXON, Dave L. et al. **Pharmacist's role in hypertension management: a review of key randomized controlled trials.** Journal of Human Hypertension, v. 34, p. 487–494, 2020. DOI: 10.1038/s41371-020-0331-7.

NGUYEN, Thanh et al. **Pharmacist care in hypertension management: systematic review of randomized controlled trials.** European Journal of Public Health, v. 32, supl. 3, 2024. DOI: 10.1093/eur-pub/ckad160.642.

REEVES, Landon et al. **Pharmacist interventions in the management of blood pressure control and adherence to antihypertensive medications: a systematic review of randomized controlled trials.** Journal of Pharmacy Practice, v. 34, n. 3, p. 480–492, 2021. DOI: 10.1177/0897190020903573.

FORNOS-PÉREZ, José Andrés et al. **Detection and management of hypertension in community pharmacy: a multicenter study.** Research in Social and Administrative Pharmacy, v. 17, n. 2, p. 313–319, 2021. DOI: 10.1016/j.sapharm.2020.05.017

MARGOLIS, Karen L. et al. **Telehealth and pharmacist management for hypertension control: recent advances and outcomes.** *Hypertension*, v. 80, n. 4, p. 789–797, 2023. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.122.20587

AGUIAR, Paula Maria Souza et al. **Pharmaceutical care and quality of life in hypertensive patients: a systematic review.** Research in Social and Administrative Pharmacy, v. 17, n. 4, p. 742–751, 2021. DOI: 10.1016/j.sapharm.2020.06.014.

LEE, Sang Min et al. **Effectiveness of pharmacist-led interventions in hypertension management: systematic review and meta-analysis.** Journal of Clinical Hypertension, v. 27, n. 1, p. 44–56, 2025. DOI: 10.1111/jch.14892. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39784521/>.

POULS, Bart P. H. et al. **Interventions to improve medication adherence in hypertensive patients: systematic review and meta-analysis.** Patient Preference and Adherence, v. 17, p. 1121–1135, 2023. DOI: 10.2147/PPA.S401221.

SANTOS, Marina Vitória et al. **Impact of pharmaceutical interventions on medication adherence in patients with chronic diseases: integrative review.** International Journal of Clinical Pharmacy, v. 44, n. 5, p. 1034–1043, 2022. DOI: 10.1007/s11096-022-01421-5.

ALLEMANN, Samuel S. et al. **Pharmaceutical care: the PCNE definition 2019.** International Journal of Clinical Pharmacy, v. 43, n. 1, p. 1–5, 2021. DOI: 10.1007/s11096-020-01141-1.

BARROS, Débora Souza et al. **Challenges and perspectives of clinical pharmacy services in primary health care in Brazil.** Research in Social and Administrative Pharmacy, v. 20, n. 2, p. 214–221, 2024. DOI: 10.1016/j.sapharm.2023.09.004.

HOULE, Sherilyn et al. **Pharmacist prescribing and care in hypertension management: current evidence and future directions.** Canadian Pharmacists Journal, v. 155, n. 5, p. 261–269, 2022. DOI: 10.1177/17151635221114261.

CAPÍTULO 12

INTERLOCUÇÃO NA VIGILÂNCIA EM SAÚDE DO TRABALHADOR SOBRE ACIDENTE DE PERCURSO E SUBNOTIFICAÇÕES: RELATO DE EXPERIÊNCIA

DIALOGUE IN OCCUPATIONAL HEALTH SURVEILLANCE REGARDING COMMUTING ACCIDENTS AND UNDERREPORTING: AN EXPERIENCE REPORT

Silvana Alves de Oliveira

Escola de Saúde Pública do Ceará
Fortaleza - Ceará
0000-0003-0436-0719
enfasilvanaalves78@gmail.com

Sofia de Moraes Arnaldo

Escola de Saúde Pública do Ceará
Fortaleza - Ceará
0000-0003-2791-3232
sofiarnaldo@gmail.com

Isaac Hudson Oliveira Pinheiro dos Santos

Universidade Federal do Ceará
Fortaleza - Ceará
0009-0001-4984-0188
isaachudson@hotmail.com

Maria Marlinda Pinheiro dos Santos

Secretaria da Saúde do Ceará
Fortaleza - Ceará
0009-0007-9606-7312
marlindapinheiro@gmail.com

Érica Vieira dos Santos

Escola de Saúde Pública do Ceará
Fortaleza - Ceará
0009-0007-3297-8977
ericavieira2017@gmail.com

Vanessa Tavares de Souza

Escola de Saúde Pública do Ceará
Fortaleza - Ceará
0009-0006-3725-9931
psivanessatavares@gmail.com

Roberta de Oliveira Barroso

Centro de Referencia do trabalhador
Quixeramobim - Ceará
0009-0005-9724-2691
Roberta.aft23@gmail.com

Emiliane de Almeida Abreu

Secretaria Municipal de Saúde de Quixeramobim
Quixeramobim - Ceará
0000-0002-4589-1842
emilianeaabreu@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Relatar a vivência de uma residente de enfermagem nos dispositivos de vigilância em saúde do trabalhador, com o objetivo de qualificar as notificações de acidente de percurso, identificar problemas de fluxo e contribuir com melhorias. **Metodologia:** Estudo descritivo, do tipo relato de experiência, realizado entre abril de 2024 a fevereiro de 2025, no município de Quixeramobim, Sertão Central do Ceará, com a finalidade de identificar as subnotificações de acidente de percurso e contribuir para a promoção da educação permanente junto aos dispositivos de saúde e ao Centro Regional do Trabalhador. **Resultados:** Foram observadas inconsistências no preenchimento das notificações, desconhecimento sobre o acidente de percurso e indefinição de responsabilidades pela notificação. Após qualificação sobre o tema junto ao SAMU Ceará e a Autarquia Municipal de Trânsito, ficou acordado envio de malotes com indicadores mensais ao Centro do Trabalhador. A prática demonstrou que o enfermeiro, inserido na vigilância, não apenas executa registros, mas atua como mediador crítico, capaz de promover mudanças institucionais. **Conclusão:** Constatou-se invisibilidade acerca do acidente de percurso, com significativa subnotificação

desses eventos. Torna-se necessário melhorar a qualidade dos dados, e investir em educação permanente para trabalhadores e usuários.

Descritores: Vigilância em saúde; Saúde do trabalhador; Enfermagem; Gestão em saúde; Saúde Coletiva

ABSTRACT

Objective: To report the experience of a nursing resident in occupational health surveillance units, aiming to improve the reporting of commuting accidents, highlight workflow problems, and contribute to improvements. **Methodology:** A descriptive study, of the experience report type, conducted between April 2024 and February 2025 in the municipality of Quixeramobim, in the central hinterland of Ceará, with the aim of identifying underreporting of commuting accidents and assisting in the promotion of continuing education for health services at the Regional Workers' Center. **Results:** inconsistencies were observed in the completion of notifications, a lack of knowledge about commuting accidents, and a lack of responsibility for reporting. After training on the subject with SAMU Ceará (Emergency Medical Service of Ceará) and the Municipal Traffic Authority, it was agreed that monthly reports with indicators would be sent to the Worker's Center. The practice demonstrated that the nurse, involved in surveillance, not only performs record-keeping but also acts as a critical mediator capable of promoting institutional changes. **Conclusion:** invisibility regarding commuting accidents was observed, with underreporting of these events, making it necessary to improve data quality and invest in continuing education for healthcare workers and users.

Keywords: Health surveillance; Occupational health; Nursing; Health management; Public health

1 INTRODUÇÃO

A Vigilância em Saúde no Brasil se consolidou como um eixo central das políticas públicas articulando diferentes áreas - epidemiológica, ambiental, sanitária e saúde do trabalhador - em torno

de sistemas de informação que permitem compreender a realidade e orientar decisões. Essa estrutura não se limita ao monitoramento de doenças transmissíveis, mas amplia o olhar para agravos crônicos, acidentes e condições ligadas ao ambiente e ao trabalho, reforçando a integralidade da atenção (BRASIL, 2009).

Por outro lado, no campo da saúde do trabalhador, a Vigilância em Saúde do Trabalhador (VISAT) assume papel estratégico ao integrar saúde, ambiente e processos produtivos, valorizando a participação ativa dos próprios trabalhadores. Essa característica torna as ações mais efetivas, pois aproxima a vigilância da realidade concreta do local de trabalho e dos riscos ocupacionais. Ao mesmo tempo, evidencia a necessidade de enfrentar os impactos dos modelos de desenvolvimento sobre a saúde, colocando em debate a relação entre crescimento econômico e proteção social (BRASIL, 2009).

De acordo com o exposto, um relatório situacional é uma importante ferramenta para o discernimento e análise de situações especiais, possibilitando a visualização de problemas, possibilidades e estruturação de táticas eficazes. Esse tipo de relatório é muito utilizado em diversas áreas, como saúde pública e educação.

A princípio, no primeiro ano de residência em saúde coletiva, os residentes vivenciam diversos dispositivos de prática, o que lhes permite ter contato com sistemas de informações em saúde relevantes para a elaboração de diagnósticos situacionais, apoio as tomadas de decisões e formulação de políticas públicas de saúde.

Os Sistemas de Informações em Saúde (SIS) são responsáveis pelo levantamento, andamento, retenção e fornecimento de dados que apoiam a tomada de decisões na área da saúde, reunindo registros aplicados à gestão para sustentar o processo decisório de profissionais e gestores (MARIN, 2010). A integração entre esses sistemas e a saúde do trabalhador é essencial, pois possibilita a detecção precoce de acidentes e agravos ocupacionais, permitindo a adoção de medidas de prevenção e controle.

Assim, compreender a importância da gestão e da vigilância em saúde, articuladas a saúde do trabalhador, é indispensável para consolidar práticas de cuidado que assegurem não apenas a proteção

individual, bem-estar coletivo e qualidade de vida da população economicamente ativa.

Segundo Vendruscolo (2021), a atuação do enfermeiro especializado em saúde do trabalhador merece destaque, pois transcende o campo assistencial e se insere de forma estratégica no gerenciamento das informações em saúde ao lidar diretamente com registros, notificações e protocolos, tornando-o um mediador crítico capaz de identificar inconsistências, sensibilizar equipes multiprofissionais e fomentar mudanças institucionais que fortalecem a integralidade das ações de vigilância (VENDRUSCOLO, et al. 2021).

Durante os últimos meses de prática nos dispositivos municipais da Vigilância em Saúde (VISA) e do Centro de Referência em Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (CEREST), foram identificadas lacunas relacionadas à qualidade dos dados encontrados nas fichas de notificações e ao fluxo das informações sobre acidentes de trabalho no trânsito.

Diante desse problema, o olhar crítico da residente enfermeira multiprofissional em Saúde Coletiva, ao se deparar com imprecisões no preenchimento de protocolos, evidenciou a necessidade de investigar o início do ciclo em que as informações se perdiam ou não eram completas, determinando o primeiro local em que se fazia necessária a educação em saúde sobre o preenchimento das notificações e a relevância dos dados nelas contidas para os indicadores de saúde e seus repasses financeiros (BRASIL, 2025).

Assim, o objetivo deste estudo foi relatar a experiência vivenciada na vigilância à saúde do trabalhador de um município durante o período da residência multiprofissional, com foco nos principais sistemas de informações, na qualidade dos dados, no esclarecimento de fluxos e em sugestões de qualificação das informações coletadas por meio da educação permanente em saúde do trabalhador.

2 METODOLOGIA

Tratou-se de um relato de experiência de uma residente multiprofissional enfermeira da Escola de Saúde Pública do Ceará (ESP/CE), com ênfase em Saúde Coletiva, no Sertão Central do Ceará. As atividades ocorreram nos cenários municipais da VISA e do CEREST, entre de abril a dezembro de 2024, e de janeiro a fevereiro de 2025 no CEREST, com o foco voltado à gestão.

Durante a atuação na Vigilância em Saúde municipal, especificamente no processo de digitação de Declaração de Óbito (DO) no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), observou-se a ausência de sinalização no item de acidente de trabalho.

Paralelamente, surgiu a dúvida sobre a compatibilidade entre os registros de acidentes de trânsito (AT)- como traumatismo crânio-encefálico (TCE) e outros - e as notificações enviadas ao CEREST, gerando reflexão diante da expressiva quantidade de casos. No município de Quixeramobim, com cerca de 82 mil habitantes, economia baseada na agropecuária, comércio e serviços, baixa remuneração e queda nos empregos formais, destaca-se ainda a ausência de transporte público, o que favorece trabalhos informais, e reforça a necessidade de políticas públicas com investimentos contínuos (IBGE, 2022).

Na vivência prática do último ano, foram identificadas lacunas na qualidade dos dados do Sistema de Informações e Agravos de Notificação (SINAN) e no fluxo das notificações de acidentes de trabalho relacionados ao trânsito, buscando compreender seus tipos e divisões na perspectiva da saúde do trabalhador.

Em Quixeramobim, no Sertão Central, onde não há transporte público, grande parte dos trabalhadores utiliza veículos próprio, mototaxistas, entregadores e trabalhadores das fábricas que em sua maioria utilizam motocicletas então estes trabalhadores compoem o cotidiano da cidade.

Nesse cenário, observou-se que o número de acidentes de trânsito não corresponde aos acidentes de trabalho no trânsito notificados, indicando subnotificação. A problemática foi evidenciada

por dados públicos do SINAN de 2024, referentes aos municípios de abrangência do CEREST regional.

A partir disso, iniciou-se discussão sobre subnotificações, fluxo e necessidades do território, além da definição de dispositivos estratégicos para visitas e abordagens.

Foram utilizadas tecnologias leves como rodas de conversas de até duas horas, para definir locais a serem visitados, perguntas norteadoras e formas espontânea de registro. Os locais elencados incluíram SAMU, AMTT, UPA, VISA, Polícia e Hospital de Trauma recém-inaugurado.

As visitas, começaram pela UPA de Quixeramobim, onde a equipe do CEREST e as residentes inicialmente foram recebidas de forma receosa por temer ser uma fiscalização, mas após a esclarecimentos os profissionais acolheram a proposta. Em seguida, foram realizadas visitas a Delegacia da Polícia Civil, ao SAMU CEARÁ e à AMTT, uma por semana, devido ao uso do único veículo disponível para as demandas das regiões (Quixadá, Tauá e Canindé) que compõem 20 municípios de abrangência do CEREST.

No SAMU Ceará, o chefe da equipe recebeu o CEREST e as residentes sem objeções, explicou o funcionamento do serviço, entendeu a importância e o motivo da visita, e se prontificou a articular com o chefe da AMTT local e dia para uma educação permanente, ressalta-se que já saiu articulado data e hora nesta conversa.

Sendo assim, foi realizado uma roda de conversa com a equipe do SAMU regional e representantes de localidades abrangidas, juntamente com a AMTT e seus representantes, promovendo uma capacitação sobre os acidentes de trânsito que podem configurar acidentes de trabalho, com o intuito de reconhecer essas demandas e incluí-las nos índices de agravos do município.

Além disso, a residência desenvolveu ações de educação em saúde com a população por meio de panfletagem, orientando e informando sobre a importância de comunicar às autoridades competentes sempre que ocorrer um sinistro no trânsito durante o horário de trabalho ou no percurso casa-trabalho, reforçando o protagonismo da população nos processos.

Cabe aos profissionais envolvidos respeitar os princípios de confidencialidade e privacidade, conforme estabelecido pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), garantindo que informações sensíveis sejam utilizadas exclusivamente para fins epidemiológicos e de vigilância em saúde (BRASIL, 2018).

Por fim, esta pesquisa seguiu as recomendações éticas e legais da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que estabelece diretrizes para estudos envolvendo seres humanos, fundamentadas nos princípios da autonomia, beneficência, não maleficência, justiça e equidade (BRASIL, 2012). Por se tratar de um relato de experiência não foi necessária a submissão ao comitê de ética.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Acerca da lógica referente os questionamentos, constatou-se que em 2024 no Sertão Central, ocorreram 4.068 acidentes de trânsito, mas apenas uma notificação foi registrada - no município de Tauá, relatada por uma trabalhadora do CEREST - o que reforça a necessidade de uma investigação mais aprofundada.

Sob o viés dos acidentes de percurso, torna-se essencial compreender seus conceitos e impactos sociais. Entre os principais indicadores estão: **taxa de incidência de acidentes de percurso** (Número de casos registrados em relação ao total de trabalhadores expostos); e a **taxa de mortalidade por acidente de percurso** (Proporção de óbitos relacionados ao trajeto casa-trabalho/trabalho-casa).

Paralelamente, indicadores socioeconômicos relevantes incluem: **dias de afastamento médio por acidente**, que evidenciam a gravidade e o impacto socioeconômico e **distribuidor por setor socioeconômico e ocupação**, permitindo identificar categorias profissionais mais vulneráveis.

Já os indicadores de saúde abrangem o **perfil sociodemográfico dos trabalhadores acidentados** (idade, sexo, escolaridade, ocupação, formalidade, endereço), além da região

corporal acometida, desfecho do acidente e local demográfico do evento, entre outros aspectos.

3.1 Fichas de Notificação relacionadas a saúde do trabalhador

Atualmente, a vigilância em saúde voltada à saúde do trabalhador, utiliza as fichas de notificações do SIM e do SINAN, que enfrenta desafios importantes como a subnotificação e o preenchimento incorreto.

No que se refere às notificações dos acidentes no trabalho, incluindo os de percurso e as doenças ocupacionais, há fragmentação das informações e necessidade de maior articulação entre os setores. Estudos recentes apontam que a consolidação da VISAT é essencial para ambientes de trabalho mais seguros e para reduzir desigualdades sociais em saúde, reafirmando o papel do SUS como sistema de proteção social (SILVA, 2022).

Nesse contexto, o SIM desempenha função estratégica, pois sua relevância está diretamente vinculada ao óbito e à qualidade do preenchimento das informações, que dependem dos dados recebidos dos relatórios iniciais, como boletins de atendimento. A completude e a fidedignidade dos registros da DO são determinantes para que os indicadores epidemiológicos expressem a realidade e orientem políticas públicas de forma consistente (MS, 2024).

Destacando que erros ou omissões comprometem a análise das causas de morte, já que a sequência lógica do CID altera no sistema a causa base e dificultam a formulação de estratégias de prevenção e promoção da saúde (SILVA, 2022).

No campo da saúde do trabalhador, o SIM permite identificar óbitos relacionados a acidentes de percurso, doenças ocupacionais e outros agravos, tornando visíveis situações muitas vezes subnotificadas e oferecendo subsídios para políticas públicas. Sem notificações ou dados, não há indicadores, e estes são essenciais para quantificar e qualificar o repasse de recursos para a saúde do trabalhador e mudar a realidade atual.

Esse relato reforça o que a literatura recente destaca, que a integração entre sistemas de informação e a padronização do preenchimento das notificações fortalecem a transparência, a equidade e a responsabilidade institucional, promovendo uma atuação intersetorial mais consistente (SOUZA et al., 2022; SILVA; MENDES, 2023).

A Organização Internacional do Trabalho (OIT) destaca que a coleta e o registro de dados adequados fortalecem a VISAT, permitindo a formulação de políticas eficazes e medidas preventivas capazes de reduzir a morbimortalidade (OIT, 2023).

O acidente de percurso, também denominado acidente de trajeto, caracteriza-se pelo evento ocorrido durante o deslocamento do trabalhador entre residência e o local de trabalho, ou no retorno (DELUCA et al., 2022). Suas repercussões econômicas incluem afastamentos prolongados, perda de renda e sobrecarga para o sistema de saúde e previdência, reforçando a importância dos registros consistentes e políticas de prevenção (SANTANA et al., 2021).

Em suma, dados corretamente anotados são fundamentais para que os indicadores expressem fielmente a realidade, possibilitando a formulação de políticas públicas voltadas à prevenção, como investimentos em mobilidade urbana, campanhas educativas e ações de fiscalização (BRASIL, 2024). Assim, os acidentes de percurso passam a ser acompanhados por meio de índices que permitem compreender sua dimensão e impactos sobre a saúde dos trabalhadores, subsidiando estratégias de prevenção e fortalecendo a proteção social (SILVA et al., 2025).

3.2 Qualificação sobre preenchimentos de Fichas de Notificação relacionadas a saúde do trabalhador

Existem publicações que sugerem a Educação Interprofissional em Saúde como conduta que tem por meta fomentar elo entre colaboradores da saúde, mediante parcerias que ocorrem quando profissionais de áreas distintas atuam em conjunto. (REEVES et al., 2016). Isso se aplica ao relato descrito, pois os integrantes identificam

essa metodologia como relevante para melhorias na assistência e nos determinantes sociais, contribuindo com os usuários, familiares e comunidade no território vivo abrangente (PEDUZZI et al., 2020).

No CEREST, em uma reunião inicial com os colaboradores e residentes, foi relatado que na VISA já existe um processo de comunicação não formal com o CEREST, realizado via WhatsApp sobre possíveis acidentes de trabalho a serem investigados, incluindo os de trajeto. Destaca-se que a VISA não possui um sistema interligado entre os dispositivos municipais, apenas com o Estado.

Na figura 1, se deu o momento de visita a UPA de Quixeramobim, constatou-se que há enfermeiro exclusivo na escala diária, responsável por todas as notificações enviadas a VISA. Foi informado que os pacientes de acidentes são trazidos pelo SAMU. A técnica do CEREST indagou sobre o conhecimento da equipe sobre acidentes de trabalho enfatizando o de percurso, esclareceu dúvidas e realizou uma breve educação em saúde colocando-se à disposição para encontros e palestras.

Figura 1 - CEREST e residentes em visita técnica à UPA de Quixeramobim Ceará, Brasil, 2025.



Fonte: Autora, 2025.

Na figura 2, em visita à Polícia Civil, o delegado inicialmente não viu relação entre os dispositivos, explicando que apenas lavram Boletim de Ocorrência (BO), mas que não existia em seu sistema algo relacionado ao trabalho. Indagou que os primeiros a chegar ao local

são o SAMU, a AMTT e se porventura a vítima estiver em óbito constatado aciona-se a Perícia Forense.

Ao ser indagado pela residente se realmente não havia algo no sistema da instituição relacionado ao trabalho, prontamente o delegado revisou suas bases e identificou campo específico para sinalizar acidente de trabalho e descrever o tipo. O profissional da lei afirmou nunca ter se atentado a isso, essa descoberta foi considerada um ganho pela equipe do CEREST que sanou todas as indagações feitas por ele o que tornou a conversa bem produtiva para ambas as partes, o delegado ficou de repassar para sua equipe a importância da pergunta aos usuários sobre a rota do cidadão e notificar, pois infelizmente era inviável reunir todos devido ao quantitativo de ocorrências.

Figura 2- CEREST e residentes em visita técnica a Polícia Civil, Quixeramobim, Ceará, Brasil, 2025.



Fonte: Autora, 2025.

Em visita ao SAMU CEARÁ como demonstrado na figura 3, o coordenador demonstrou interesse pelo tema acidente de percurso, isso foi um marco e solicitou uma capacitação ao CEREST, e articulou a trazer um representante na medida do possível de cada município que colabora no Sertão Central, se propôs também a conseguir a participação da AMTT, a educação permanente já saiu com data e hora

marcada, e as residentes se prontificaram a elaborar e explicar o assunto juntamente com as profissionais do trabalho.

Figura 3 - CEREST e residentes em visita ao SAMU Ceará. Quixeramobim, Ceará,



Fonte: Autora, 2025.

O encontro se deu em uma escola pública do município de Quixeramobim demonstrado na figura 4, foram apresentados slides sobre o CEREST sobre marco histórico e seus 20 municípios de atuação e tipos de acidentes de trabalhos com ênfase no acidente de percurso. Surgiram muitas indagações sobre como reconhecer o trabalhador em trajeto, pois no momento do acidente o caos se instala e a prioridade é atender o mais prontamente e de forma eficaz a vítima.

É sabido que alguns mototaxistas e entregadores utilizam coletes de identificação, o que torna fácil a percepção. Porém foi indagado que, na cena sem os uniformes e por se tratar de um município onde a maioria se conhece e a família chega rapidamente, sugeriu-se, na medida do possível, perguntar a alguém da população se a vítima era conhecida ou de onde estava vindo ou indo, caso o paciente não tiver orientado e lúcido para tal resposta.

Em resumo, o momento foi bem proveitoso, pois na roda de conversa, além de esclarecer os conceitos de acidente de trajeto, alguns pontos ficaram articulados. Como exemplo, AMTT se comprometeu-se a enviar mensalmente para o CEREST o quantitativo

de acidentes de trânsito que possam ser possíveis acidentes de percurso, para que o dispositivo possa averiguar.

Figura 4 - CEREST e residentes em alinhamento de estratégia com o SAMU Ceará e a AMTQ. Quixeramobim, Ceará, Brasil, 2025.



Fonte: Autora, 2025.

Além disso, também foram realizados pela residência, como demonstra a figura 5, ações de educação em saúde com a população-alvo de mototaxista e entregadores, orientando e informando sobre a importância de sempre comunicar às autoridades competentes quando ocorrer um sinistro no trânsito durante o horário de trabalho ou no percurso casa-trabalho. Ressalta-se que é necessário que a população seja protagonista nos processos.

Figura 5 - Residentes em panfletagem na praça da igreja matriz de Quixeramobim abordando mototaxistas e entregadores, Ceará, Brasil, 2025.



Fonte: Autora, 2025.

É conveniente destacar que a coleta, armazenamento e gerenciamento de registro pelo SIM é de alimentação obrigatória em todos os municípios. Os registros de mortalidade são enviados às Secretarias Estaduais de Saúde (SESA) e transmitidos para o banco de dados nacional do Ministério da Saúde (MS).

Dessa forma, os dados históricos armazenados pelo sistema produzem números que fornecem aos gestores, por meio de consultas gerenciais acessíveis e painéis situacionais de saúde em bases consolidadas (MORAIS; COSTA, 2017).

Acrescenta-se que o SINAN foi desenvolvido pelo MS na década de 1990, com o objetivo de realizar a coleta e o processamento de dados sobre agravos de notificação em todo território nacional. O SINAN oferece informações nos níveis municipal, estadual e federal para tomadas de decisões e análise do perfil de morbidade. Assim, sua utilização, juntos com os demais sistemas de saúde, é um importante recurso para colaborar com a formulação e avaliação das políticas e dos programas de saúde, contribuindo para melhoria da situação da população (MOTA, 2024).

É imprescindível esclarecer que acidente de trabalho pode ser dividido em três tipos: típico, de trajeto e atípico (doença do trabalho). O acidente de trajeto acontece durante o percurso do trabalhador de sua casa até o local de trabalho, tanto no início quanto no final do expediente, sendo o mais comum.

No município de Quixeramobim, no Sertão Central, como já mencionado, não existe transporte público circulante, logo a boa parte dos trabalhadores se locomovem por meio de veículo próprio ou utilizam mototaxistas, então estes trabalhadores fazem parte do dia a dia da cidade, juntamente com motoboys e trabalhadores das fábricas.

Diante deste cenário, observou-se que a quantidade de acidentes de trânsito não corresponde com a quantidade de acidentes de percurso notificados, indicando subnotificação em relação aos acidentes de trabalho no trânsito.

A seguir, evidencia-se esta problemática de acidentes de trabalho típicos e de trajeto, por meio de dados públicos coletados no SINAN nos anos de 2024 e 2025, de acordo com os municípios de abrangência do CEREST regional de Quixeramobim:

Quadro 1: Dados mensais do SINAN referente a acidentes de trabalho nas ADS's do Sertão Central, nos anos de 2024/2025 (Típicos, Trajeto)

TÍPICO (2024)	JAN 39	FEV 37	MAR 35	ABR 23	MAI 35	JUN 31
	JUL 44	AGO 46	SET 46	OUT 47	NOV 31	DEZ 49
TRAJETO(2024)	JAN 6	FEV 6	MAR 9	ABR 8	MAI 2	JUN 11
	JUL 7	AGO 8	SET 9	OUT 10	NOV 7	DEZ 9
TÍPICO(2025)	JAN 46	FEV 55	MAR 38	ABR 34	MAI 45	JUN 43
	JUL 53	AGO 37	SET 64	OUT 66	NOV 51	DEZ 42
TRAJETO(2025)	JAN 10	FEV 22	MAR 13	ABR 22	MAI 10	JUN 20
	JUL 15	AGO 24	SET 32	OUT 21	NOV 22	DEZ 10

Fonte: Dados do SINAN referente a acidentes de trabalho no Sertão Central, 2024/2025.

ACIDENTE DE TRABA- LHO	TÍPICO	TRAJETO
(2024) 587	(2024) 463	(2024) 92
(2025) 864	(2025) 574	(2025) 221

Visto que, na tabela referente aos AT, típicos e de trajeto retirados da base do SINAN de 2024, ainda não haviam sido articuladas as visitas nem implementada a educação permanente com os dispositivos, ao comparar os dados após toda a articulação dos envolvidos e alimentação correta das informações, torna-se evidente o problema de subnotificações - um dos objetivos justamente era observar se houve mudança no cenário em 2025.

Em posse dos dados coletados no SINAN, que são de domínio público para consulta, e comparando os acidentes de trabalho entre os anos de 2024 e 2025, iniciou-se uma discussão sobre as subnotificações, o fluxo das notificações a acidentes de trabalho no trânsito, além de uma reflexão sobre o território vivo, suas necessidades e a importância da constâncias nas ações em educação permanente junto aos dispositivos e à população.

Para tanto, é necessário que essas ações ocorram frequentemente, a fim de, reduzir ainda mais os indicadores de subnotificações e, conseqüentemente, garantir que o município receba verbas que contribuam para a saúde do trabalhador e da trabalhadora, oferecendo melhor suporte aos dispositivos responsáveis que atuam arduamente na vigilância em saúde.

5 CONCLUSÃO

Diante do que foi observado, conclui-se haver uma certa invisibilidade dos dispositivos quanto à interface entre acidente do trabalho e acidente de trânsito, o que acentua a subnotificação desses eventos que deveriam ser notificados. Infelizmente, as informações não chegam como deveriam aos órgãos oficiais, deixando lacunas a serem preenchidas e tornando relevante a educação permanente em saúde.

Assim, é necessária a melhoria dos dados sobre acidente de trabalho no trânsito e a compreensão de que todos os envolvidos são responsáveis, evitando a fragmentação da continuidade do atendimento. Somente dessa forma será possível obter dados fidedignos à realidade, gerando indicadores que contribuam para políticas públicas eficazes de proteção aos trabalhadores, já que a

ausência de dados dificulta a construção de indicadores e o real conhecimento do problema.

A Intensidade da heterogeneidade da residência em Saúde Coletiva, que atua de modo diversificado não apenas no campo assistencial direto, mas também nos processos burocráticos, é vital para o segmento dos serviços de saúde.

O olhar do residente torna-se mais amplo, ultrapassando as bases assistenciais e emergindo no universo de leis, protocolos, notificações, processos e licitações, que é tão relevante quanto o vínculo profissional-paciente, pois envolve ações nos bastidores, o que não é tão habitual.

A oportunidade de engrandecimento curricular e pessoal, alicerçada na expertise adquirida ao longo de dois anos em uma residência multiprofissional, gera um acúmulo de conhecimento que tornou possível experienciar a realidade da atenção à saúde no SUS.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em saúde. Departamento de Vigilância em saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Diretrizes de implantação da Vigilância em Saúde do Trabalhador no SUS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 68 p. (Serie B. Textos Básicos de Saúde).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Orientações técnicas para a vigilância epidemiológica de acidentes de trabalho graves e fatais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. (Nota Técnica nº 9/2024-CGSAT/DSAS/SVSA/MS).

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. **Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos**. Diário Oficial da União, Brasília, 13 jun. 2013. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/2013.reso466_12_12_2012

BRASIL Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Brasília, DF: Presidência da República, [2018]. Disponível em: planalto.gov.br.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Portaria GM/MS nº 6.878, de 17 de abril de 2025**. Dispõe sobre as metas de registros de notificação compulsória e monitoramento para repasses financeiros do SUS, 2025. Brasília: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2025/prt6878_25_04_2025.html.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Título da Publicação/ Cartilha: **Guia de Vigilância em saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. [www:https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_6edrev_v1.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_6edrev_v1.pdf) ISBN 978-65-5993-506-2

DELUCA, Ana Paula. **Acidente de Trajeto e sua caracterização após a revogação do direito as horas In Itinere**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, Ano 07, Ed. 11, Vol. 12, p. 05-26, nov. 2022. Disponível em: <https://www.nucleodocohecimento.com.br/lei/revogacao-do-direito>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades@ - Quixeramobim (CE): Panorama**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Atualizado em 2025. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/quixeramobim/panorama>. Acesso em 17 fev. 2026.

MARIN, H. M. Sistemas de informação em saúde: considerações gerais. **Journal of Health Informatics**, v. 2, n. 1, 2010.

MINISTÉRIO DA SAUDE. **Orientações técnicas para a vigilância epidemiológica de óbitos por causas externas relacionadas ao trabalho**. Brasília: Ministério da Saúde; 2024. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br> (bvsms.saude.gov.br in Bing)

MORAIS, R. M.; COSTA, A. L. **Uma avaliação do Sistema de Informações sobre Mortalidade**. Saúde em Debate, v. 41, p. 101-117, 2017.

MOTA, F. L. D. O. **Avaliação dos sistemas de informação da vigilância dos óbitos por dengue no Estado de São Paulo** pelo: SINAN/NET (2007 a 2013) de SINAN/ONLINE (2013-2020). 2024. Tese (Mestrado em ciencias) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São

Paulo, São paulo, 2024. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1571711>.

PEDUZZI, Marina; Agreli H. L. F.; Silva J. A. M; Souza H. S. **uma revisita ao conceito e a seus desdobramentos no trabalho em saúde**. Interface- Comunicação, Saúde, Educação, Botucatu, v. 24, e190589, 2020. <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sol00246>

REEVES, Scott. **Why we need interprofessional education to improve the delivery of safe and effective care**. Interface- Comunicação, Saúde, Educação, [S. l.], v. 20, n. 56 , p. 185-197, 2016. DOI: <https://doi.org/10.3109/0142159X.2016.1173663>

SANTANA V. S, et al. **Impactos da reforma da previdência social de 2019 e reflexos no adoecimento ocupacional**. RG SA- Revista de Gestao Sociale Ambiental, [S. l.], v.15, p. 1-20, 2021. Disponível em: openaccesspublications.org.

SILVA, A. B. et al. **Acidentes de trajeto e vigilância em saúde: indicadores para prevenção e proteção social**. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo, v. 50, n. 2, e15372025, 2025.

SILVA FILHO J. H. **A trajetória da saúde do trabalhador no Brasil e as políticas de vigilância em saúde do trabalhador pós-constituinte** [dissertação de mestrado]. Brasília: Fundação Oswaldo Cruz; 2022. ISSN: 2674-8584 V.6 - N.1 – 2023

SILVA, A. B.; MENDES, C. D. **Sistemas de informação em saúde e a vigilância em saúde do trabalhador: desafios e perspectivas**. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, São Paulo, v. 48, p. e12, 2023.

SILVA, J.; MENDES, L. **Vigilância em saúde do trabalhador: ocupação e políticas públicas**. Cadernos de Saúde Coletiva, v. 31, n. 2, p. 215-223, 2023.

SOUZA, R.; ALMEIDA, P.; CARVALHO, T. **Integração de sistemas de informação em saúde: desafios éticos e legais**. Revista de Saúde Pública, v. 56, n. 4, p. 789-796, 2022.

VENDRUSCOLO, Carine; SILVA, Kátia Jamile da; ARAÚJO, Juliana Andréa Duarte; WEBER, Mônica Ludwig. Educação Permanente e sua interface com melhores práticas em enfermagem na atenção primária à saúde. **Cogitare Enfermagem**, [S. l.], v. 26, 2021. Disponível em: <https://www.ilo.org/publications/flagship-reports/world-employment-and-social-outlook-trends-2023>.

CAPÍTULO 13

ONCOLOGIA PEDIÁTRICA: DESAFIOS DO ENFERMEIRO NA ASSISTÊNCIA A SER PRESTADA

PEDIATRIC ONCOLOGY: CHALLENGES FOR NURSES IN THE CARE TO BE PROVIDED

Alminda Cristina Máximo Rodrigues

Acadêmica do 2º período do curso de Enfermagem da FACISA.

Mariana Evangelista de Souza

Acadêmica do 2º período do curso de Enfermagem da FACISA.
marianaevangelista008@gmail.com

Nycolle Máximo Rodrigues Rabelo

Acadêmica do 2º período do curso de Enfermagem da FACISA.

Renatha Batista Faria

Acadêmica do 2º período do curso de Enfermagem da FACISA.

Maria das Neves Martins

Professora orientadora, docente do curso de Graduação FACISA

RESUMO

Introdução: O câncer infanto-juvenil, apesar de menos frequente que no adulto, é um grave problema de saúde pública e causa forte impacto na criança, na família e na equipe de saúde. A oncologia pediátrica estuda essas neoplasias e seus efeitos físicos, emocionais e sociais. Nesse cenário, a enfermagem tem papel central ao oferecer um cuidado humanizado, acolhedor e integral, ajudando a criança a enfrentar dor, medo e incertezas. Além disso, os profissionais lidam com grandes desafios emocionais, como o sofrimento, a proximidade com o óbito e a necessidade de comunicação sensível e qualificada. **Objetivo:** Discutir os desafios do enfermeiro na assistência a ser prestada na oncologia pediátrica. **Metodologia:** Consiste em um estudo de revisão narrativa da literatura através das bases de dados: Scielo, Lilacs e Google acadêmico. **Resultados e Discussões:** A pesquisa demonstra que

o câncer pediátrico impacta profundamente a criança e sua família, causando abalos emocionais, sociais e financeiros. A dor oncológica infantil, aguda ou crônica, exige atenção especializada. Destaca-se o papel essencial do enfermeiro na promoção do conforto e qualidade de vida, especialmente por meio dos cuidados paliativos e da assistência humanizada. **Considerações finais:** O estudo evidencia que o cuidado na oncologia pediátrica deve unir conhecimento técnico e sensibilidade, valorizando a individualidade e dignidade da criança. O enfermeiro atua com empatia, calma e apoio emocional, promovendo um ambiente acolhedor e humanizado que reduz o sofrimento e favorece a adaptação ao tratamento.

Palavras-chaves: Oncologia pediátrica. Desafios do enfermeiro. Assistência prestada.

ABSTRACT

Introduction: Childhood and adolescent cancer, although less frequent than in adults, is a serious public health problem and has a strong impact on the child, the family, and the healthcare team. Pediatric oncology studies these neoplasms and their physical, emotional, and social effects. In this context, nursing plays a central role by providing humanized, welcoming, and comprehensive care, helping the child cope with pain, fear, and uncertainty. In addition, professionals face major emotional challenges, such as suffering, proximity to death, and the need for sensitive and qualified communication. **Objective:** To discuss the challenges faced by nurses in providing care in pediatric oncology. **Methodology:** This study consists of a narrative literature review using the databases SciELO, LILACS, and Google Scholar. **Results and Discussion:** The research shows that pediatric cancer deeply affects the child and their family, causing emotional, social, and financial distress. Pediatric oncologic pain, whether acute or chronic, requires specialized attention. The essential role of nurses is highlighted in promoting comfort and quality of life, especially through palliative care and humanized assistance. **Final Considerations:** The study shows that care in pediatric oncology must combine technical knowledge and sensitivity, valuing the child's individuality and dignity. Nurses act with empathy, calmness, and

emotional support, promoting a welcoming and humanized environment that reduces suffering and supports adaptation to treatment.

Keywords: Pediatric oncology. Challenges of the nurse. Provided care.

1 INTRODUÇÃO

O câncer é uma doença crônico-degenerativa que atinge uma grande parte da população global. Ao longo dos anos, o número de novos casos tem aumentado, fazendo com que o câncer se torne um grave problema de saúde pública. O câncer infanto-juvenil corresponde a um grupo de várias doenças que têm em comum a proliferação descontrolada de células anormais e que pode ocorrer em qualquer local do organismo (DA SILVA, 2024).

A oncologia pediátrica é uma especialidade médica voltada ao estudo do desenvolvimento das neoplasias malignas em crianças e adolescentes. Para além dos aspectos clínicos e terapêuticos, torna-se fundamental compreender os impactos psicológicos decorrentes da doença, que se manifestam em três dimensões principais: no próprio paciente, em seus familiares e nos profissionais envolvidos no cuidado. Esse entendimento é essencial para a formulação de estratégias de assistência integral (MOREIRA et al., 2025).

Neste contexto, a equipe de enfermagem possui o papel fundamental na promoção da assistência humanizada, levando em consideração não apenas os fatores físicos, mas também os aspectos emocionais, sociais e afetivos do paciente. No caso de crianças com câncer, cuja vivência é permeada por dor, medo e sofrimento, o cuidado deve ser integral e empático, proporcionando vínculos afetivos e fornecendo o sentimento de acolhimento. O enfermeiro, por estar em contato direto e constante com a criança enfrenta diversos desafios como o sentimento de impotência, o sofrimento pela perda e a apreensão diante de um futuro incerto para o seu paciente (SILVA, et al., 2025).

A escolha do tema oncologia infantil justifica-se pela grande relevância social, científica e profissional que envolve o cuidado a crianças com câncer. O câncer na infância, apesar de representar um número menor de casos em relação ao adulto, possui impacto profundo na vida da criança, de sua família e da equipe de saúde, exigindo acompanhamento especializado, integral e humanizado.

A equipe de saúde, se encarrega de uma responsabilidade que vai além de cuidados técnicos com o enfermo, mas também lidam com a carga emocional e o desgaste psíquico devido à proximidade com o óbito e o sofrimento, a necessidade de comunicação e preparo adequados com a criança e família, por exemplo a escassez de formação especializada e o manejo das diversas reações ao tratamento, incluindo o luto.

Este estudo parte da seguinte questão norteadora: Quais os desafios do enfermeiro na assistência a ser prestada na oncologia pediátrica?

O estudo teve como objetivo geral: Discutir os desafios do enfermeiro na assistência a ser prestada na oncologia pediátrica e objetivos específicos: descrever oncologia pediátrica; discutir o papel do enfermeiro frente ao paciente oncológico pediátrico e abordar os desafios do enfermeiro na assistência prestada na oncologia pediátrica.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de revisão narrativa da literatura com abordagem qualitativa do tipo descritiva, com a intenção de agrupar e sintetizar os dados resultantes de pesquisas sobre oncologia pediátrica e o papel do enfermeiro frente ao paciente oncológico pediátrico, de maneira organizada e estruturada, favorecendo uma compreensão mais ampla e aprofundada do tema abordado.

Segundo Marconi e Lakatos, a pesquisa de revisão de literatura consiste na análise de materiais já publicados como livros, artigos científicos, revistas, jornais e conteúdos disponíveis na internet com o

intuito de familiarizar o pesquisador com os estudos já realizados sobre o tema em questão. Na obra Fundamentos de Metodologia Científica, os autores enfatizam a importância da revisão bibliográfica como parte essencial de um processo investigativo minucioso, que busca aprofundar o conhecimento sobre os temas abordados em qualquer tipo de pesquisa.

O estudo apresenta-se com abordagem qualitativa, segundo Creswell (2010), na pesquisa qualitativa, a intenção é explorar o conjunto complexo de fatores que envolvem o fenômeno central e apresentar as perspectivas ou os significados variados dos participantes.

Conforme Lakatos, o estudo exploratório tem como objetivo investigar um problema com o intuito de oferecer subsídios para uma análise mais aprofundada, focando na identificação de ideias e percepções, e permitindo ao pesquisador maior familiaridade com o tema. Já segundo Marconi, a pesquisa descritiva busca apresentar, de maneira detalhada e fundamentada, as características do objeto de estudo, descrevendo-o com precisão e relevância.

Para o levantamento bibliográfico, foi utilizado os descritores: oncologia pediátrica, desafios do enfermeiro e assistência prestada, nos indexadores SCIELO (Scientific Electronic Library Online), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), Google Acadêmico no período de 2021 a 2025, em português. Foram considerados critérios de inclusão artigos disponíveis integralmente que abordassem a questão de pesquisa proposta em português, bem como leis sem recortes de temporalidade. Já como critérios de exclusão, foram excluídos artigos que não responderam a temática, artigos duplicados, artigos publicados antes de 2021, artigos incompletos, artigos pagos, bem como os artigos indisponíveis.

O processo de seleção da amostragem do estudo ocorreu no decorrer do mês de agosto a outubro de 2025, com uma amostragem de 16 artigos, sendo identificados por meio de busca eletrônica.

Acerca dos aspectos éticos, o estudo com caráter de revisão narrativa da literatura assegura os aspectos éticos, sendo garantida a autoria dos artigos científicos pesquisados no uso de citações e

referências dos autores conforme as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 ONCOLOGIA PEDIÁTRICA

O câncer infantil é umas doenças graves da infância causadora de sofrimento emocional, na criança, bem como em sua família. O impacto dessa doença quando sem expectativa de cura, tento em vista a relevância da garantia dos cuidados para a criança na promoção de conforto, dignidade e qualidade de vida. Assim, os cuidados paliativos se fazem essenciais na oncologia pediátrica (DA ROCHA, et al. 2025).

Os autores acima citados ressaltaram que pacientes oncológicos pediátricos apresentam grandes chances de cura devido ao avanço da tecnologia, atendimento humanizado, multidisciplinar, apoio ao paciente e sua família. Como resultado de melhorias na terapia oncológica, adolescentes e crianças passaram a viver por décadas após o término do tratamento, mesmo que não haja alternativas de tratamento, podendo ter uma boa qualidade de vida.

Os cuidados paliativos têm como principal propósito promover uma melhor qualidade de vida tanto para os pacientes quanto para suas famílias, diante de doenças ou condições que colocam a vida em risco. Essa abordagem se baseia na prevenção e no alívio do sofrimento, por meio da identificação precoce, avaliação cuidadosa e tratamento eficaz da dor, além de outros sintomas de natureza física, emocional, social e espiritual (CROSSETTI et al., 2021).

Como citado anteriormente pelos autores, quando o paciente em questão é uma criança ou um adolescente enfrentando uma condição de saúde grave ou com risco de morte, aplica-se o cuidado paliativo pediátrico (CPP), que possui características específicas por considerar as diferentes fases do desenvolvimento infantil. Essa modalidade de cuidado oferece atenção integral e ativa ao corpo, à mente e ao espírito da criança, incluindo também o suporte contínuo à família, sendo

recomendado desde o momento do diagnóstico (CROSSETI et al., 2021).

O diagnóstico de câncer em crianças transforma radicalmente a vida delas e de suas famílias, já que a criança é repentinamente inserida no ambiente hospitalar — um espaço desconhecido, rodeada por pessoas desconhecidas e submetida a procedimentos invasivos e dolorosos. Os autores também destacam que, independentemente da idade da criança e do grau de entendimento que ela tem sobre a realidade ao seu redor, é comum que ela perceba que algo sério está ocorrendo. Dessa forma, o sofrimento da criança com câncer pode estar relacionado não só à doença em si, mas também à interrupção de sua rotina e ao afastamento do ambiente familiar (SILVA et al., 2021).

Pacientes com condições clínicas apropriadas podem receber cuidados paliativos desde o momento do diagnóstico, mesmo enquanto estão em tratamento com intenção curativa. Com o avanço da doença e a ausência de possibilidade de cura, os cuidados paliativos passam a ser a principal abordagem terapêutica. Quando a morte se aproxima, esses pacientes continuam sendo acompanhados por meio dos cuidados de fim de vida. Dessa forma, os cuidados paliativos vão além do atendimento apenas na fase terminal da doença. (CROSSETTI et al., 2021).

Ainda hoje, o câncer é uma doença cercada por estigmas e frequentemente associada à morte. Quando ocorre na infância, esse diagnóstico se torna especialmente doloroso, pois contrasta com a visão social de que essa fase da vida deve ser marcada por descobertas, crescimento e vivências positivas. Assim, o enfrentamento de uma doença grave nessa etapa pode ser particularmente impactante. No entanto, são poucas as pesquisas que exploram como a criança, considerando seu estágio de desenvolvimento cognitivo, entende a própria experiência de estar doente, hospitalizada e em tratamento (FONSECA et al., 2021).

Diante de uma doença grave e com risco de vida, tanto a criança quanto sua família podem reagir com emoções intensas, como ansiedade, negação, desespero, falta de esperança e dificuldade em manter o controle emocional, o que torna mais difícil lidar com o impacto

do diagnóstico. As variações no estado de saúde da criança, alternando entre momentos de melhora e piora, somadas às internações frequentes por causa do tratamento ou de complicações, podem fazer com que o cuidador principal, geralmente a mãe perca a confiança no tratamento e na possibilidade de cura. Essa angústia pode levá-la a desejar interromper o tratamento e retornar para casa, onde se sente mais segura (DANTAS et al., 2025).

A Lei nº 12.732, de 22 de novembro de 2012, garante que pacientes com câncer tenham o direito de iniciar o tratamento oncológico pelo Sistema Único de Saúde (SUS) em até 60 dias após o registro do diagnóstico em seu prontuário. No mesmo ano, a estimativa era de que 11.530 casos de câncer seriam diagnosticados em crianças e adolescentes entre 0 e 19 anos, representando aproximadamente 3% do total previsto para o período (BRASIL, 2012).

O diagnóstico de uma doença crônica, como o câncer em crianças, provoca um grande impacto no núcleo familiar, pois traz consigo a possibilidade da morte e abala emocionalmente tanto o paciente quanto seus familiares, gerando angústia e incertezas. Isso se deve ao fato de que a criança é vista como alguém que necessita de proteção e cuidados, estando apenas no início de sua vida, o que torna difícil associá-la à morte, rompendo assim a ordem natural do ciclo vital. Cada situação deve ser considerada de forma singular, levando em conta aspectos como o estágio de desenvolvimento da criança, a forma como o diagnóstico será comunicado seja pelos familiares ou pelos profissionais de saúde a compreensão que a criança terá da sua condição, bem como as reações emocionais da família diante da doença (EVANGELISTA et al., 2024).

Seu tratamento é um grande sucesso na história da oncologia, tendo passado por mudanças significativas nos últimos 40 anos. A doença foi considerada, por um período da história, incurável, onde os sobreviventes eram, na verdade, os familiares dos pacientes (NERIS, NASCIMENTO, 2021).

3.2 O PAPEL DO ENFERMEIRO FRENTE AO PACIENTE ONCOLÓGICO PEDIÁTRICO

O enfermeiro desempenha um papel relevante no cuidado de crianças com câncer, atuando como educador em saúde, ele orienta a criança e a família sobre os cuidados necessários, contribuindo para que o paciente tenha um melhor desempenho e aceitação de sua condição. A enfermagem é fundamental na criação de um vínculo com o paciente, oferecendo apoio emocional através de ações como o toque, a escuta atenta e o comprometimento (DA FONSECA e MARQUES, 2024).

De acordo com Gaia e Andrade de Almeida (2021), o enfermeiro desempenha um papel crucial na prestação de um cuidado holístico e personalizado, abordando as necessidades físicas, psicológicas, sociais e espirituais do paciente e de sua família. Além disso, a equipe de enfermagem utiliza atividades lúdicas para ajudar no desenvolvimento motor, emocional, mental e social da criança, promovendo a comunicação e o vínculo. Isso é essencial para diminuir sentimentos como frustração, ansiedade e medo durante o tratamento oncológico.

O enfermeiro tem como objetivo promover uma melhor qualidade de vida à criança, de maneira individualizada, por meio da construção de vínculos baseados na confiança e na empatia, contribuindo para a redução do estresse e da angústia diante do enfrentamento do câncer. A abordagem humanizada no atendimento possibilita um cuidado integral e holístico (DIAS et al., 2023).

O enfermeiro, ao desempenhar o ato de cuidar, revela uma postura humana característica no atendimento ao outro, realizando uma ação social fundamentada na compreensão do ambiente familiar em que o paciente oncológico pediátrico está inserido. Ele busca se aproximar dos familiares para oferecer conforto, promovendo o bem-estar do outro por meio de uma relação de solidariedade (DA SILVA et al., 2023).

A atuação da enfermagem com a criança que enfrenta o câncer deve ser pautada no cuidado interpessoal, visando estabelecer uma relação de confiança e afeto entre o profissional e o paciente, com o objetivo de melhorar o prognóstico clínico. O cuidado de enfermagem é realizado por meio de orientações claras e simplificadas para a criança, explicando as mudanças que a doença pode causar, ajudando-a a entender como minimizar o impacto emocional durante o tratamento e a lidar com a progressão da enfermidade (AGUIAR et al., 2023).

Ao adentrar o universo infantil, a enfermagem deve estabelecer uma relação interativa que favoreça o crescimento e o desenvolvimento da criança. Para isso, é fundamental que o profissional seja capaz de ouvir atentamente, reconhecer as manifestações emocionais, apoiar a criança e sua família na superação dos desafios e construir vínculos afetivos significativos (DIAS et al., 2023).

A equipe de enfermagem tem grande importância no cuidado, devendo considerar os aspectos que possam reduzir as influências do sofrimento e possibilitem o estabelecimento de assistência humanizada, implementando cuidados que vão além da técnica, tais como o estabelecimento de vínculo, amizade, empatia e confiança, promovendo ao paciente a sensação de pertencente ao processo observando toda a dimensão humana (DA SILVA et al., 2023).

A preparação emocional da equipe de enfermagem é essencial para tornar o cuidado oncológico pediátrico mais sensível e humanizado, permitindo reconhecer e valorizar a vida, assim como amenizar o sofrimento e lidar com a morte de forma respeitosa (DIAS et al., 2023).

O enfermeiro que atua na área de oncologia pediátrica desempenha um papel fundamental no cuidado de crianças com câncer, especialmente por meio dos cuidados paliativos. Esses cuidados visam promover a qualidade de vida tanto das crianças quanto de seus cuidadores, oferecendo conforto, alívio e controle de sintomas incômodos. Além disso, proporcionam apoio espiritual e psicossocial, valorizando a vida, mesmo diante da gravidade do diagnóstico, e considerando tanto a possibilidade de cura quanto os aspectos

psicológicos envolvidos no tratamento (GOMES; MACHRY; MARTINS,2022).

A atuação do enfermeiro na assistência relacionada aos cuidados ao paciente oncológico pediátrico é essencial, especialmente no momento em que a criança e sua família recebem o diagnóstico. Esse profissional é responsável por oferecer um cuidado individualizado, voltado às necessidades específicas da criança, além de manter uma comunicação clara e constante com os familiares, elemento indispensável para garantir um atendimento integral e humanizado. (DA SILVA; DE ASSIS; PINTO,2021).

O enfermeiro tem uma função indispensável nos cuidados com o paciente oncológico pediátrico, utilizando seus conhecimentos técnicos, aliando a prática à humanização do atendimento, à comunicação empática e ao foco no bem-estar e na qualidade de vida das crianças e de seus familiares. (MIRANDA et al., 2024).

3.3 DESAFIOS DO ENFERMEIRO NA ASSISTÊNCIA PRESTADA NA ONCOLOGIA PEDIÁTRICA

A participação do enfermeiro nos cuidados paliativos é fundamental para garantir o bem-estar e a aceitação da doença por parte da criança e de sua família. No entanto, essa assistência é muito desafiadora devido apresentar diversas falhas, como a falta atualizações específicas, dificuldades de comunicação com a equipe multiprofissional, e o desgaste emocional dos enfermeiros por não terem o preparo psicológico adequado. Outros fatores que dificultam um cuidado de qualidade são a infraestrutura hospitalar pouco acolhedora e a alta demanda de pacientes (LIMA et al 2021).

Bonfim e Dos Santos Guedes (2023) ressaltam que todos os profissionais de saúde têm a responsabilidade de oferecer um cuidado de qualidade e eficiente na fase final da vida de um paciente. A equipe de enfermagem, em particular o enfermeiro, desempenha um papel fundamental nesse processo. Isso ocorre porque o enfermeiro possui a formação técnica e científica necessária para aplicar os cuidados

paliativos, além de ser o profissional que mais interage diretamente com o paciente.

Em cuidados paliativos pediátricos, o desafio dos profissionais é ainda maior, já que a criança enfrenta a incerteza da vida e a ausência de um futuro. O sofrimento e as limitações são intensificados pelo isolamento social, com o afastamento de familiares e amigos, que são seus vínculos habituais (BOTOSSI 2021).

Nessa fase, a equipe de enfermagem precisa ir além das ações protocolares. É fundamental que eles estimulem e apoiem a família e a criança, demonstrando empatia e encorajamento para que todos possam enfrentar o processo da doença (LIMA 2021).

Nota-se que a equipe de enfermagem enfrenta variados desafios tendo em vista a carga emocional significativa além dos diversos desafios em sua rotina diária. Diante disso, destaca-se a relevância do suporte psicológico oferecido aos profissionais de saúde no ambiente hospitalar, com o objetivo de promover melhorias na saúde mental dos membros da equipe durante o exercício de suas funções (AGUIAR et al., 2023).

A área da oncologia pediátrica impõe inúmeros desafios para um enfrentamento completo e eficaz da situação. Entre os principais obstáculos estão a extensa carga horária de trabalho, limitações relacionadas à estrutura física do ambiente e restrições financeiras. Esses fatores acabam comprometendo a qualidade da comunicação e dificultando que os profissionais de enfermagem ofereçam um atendimento mais abrangente e eficiente (DA CONCEIÇÃO DIAS et al., 2023).

Em momentos de desafios, onde profissionais relatam sobre o constante sentimento de superação emocional, deve-se manter o profissionalismo, mesmo que estejam desgastados psicologicamente. Apesar de concordarem com esse ponto de vista, os profissionais sentem fracasso diante da perda de um paciente jovem. Isso se torna ainda mais desafiador quando a morte biológica é antecipada pela morte social, e devido ao sofrimento iniciado antes de um possível falecimento da criança, já que o cuidado se torna ainda mais difícil devido a esse processo, pois quando a imagem social da criança e

desfeita, isso é compreendido como uma violação da ordem natural normalmente aceita para o ciclo de vida (TRAINOTI et al., 2022).

Os profissionais que trabalham com esses cuidados vivem a dificuldade de lidar com a perda de crianças e desfogarem de seu trabalho em momentos de descansos e folgas. Assim, percebe-se que desafios costumam ter relação com a incapacidade diante do fim da vida dos pacientes, tais como o vínculo adquirido com pacientes e familiares, o sentimento de perda, a dificuldade em lidar com luto familiar e o próprio luto, devido a partida da criança (TRAINOTI et al., 2022).

Neste contexto, para os profissionais de enfermagem, a dor dos pais pela perda do filho provoca um profundo sentimento de pesar, pois eles vivenciam junto o processo de morte. Esses profissionais frequentemente enfrentam sentimentos de luto, o que pode resultar em tristeza, estresse, desgaste emocional e desmotivação em relação ao trabalho. Devido aos vínculos criados ao longo do tratamento até o falecimento da criança, torna-se essencial implementar ações no ambiente hospitalar que ofereçam suporte nessas situações cotidianas, com o objetivo de reduzir os impactos emocionais negativos e promover um cuidado mais humanizado (MOREIRA et al., 2024).

Prestar assistência na área da oncologia pediátrica é desafiador, traz a relevância da abordagem de modo multidisciplinar. O profissional de saúde que permanece por mais tempo ao lado do paciente e em todas as fases do tratamento oncológico é o enfermeiro, estando presente desde a prevenção, cuidado, diagnóstico e o tratamento de escolha, seja ele considerado prolongado ou não, e se necessário também no cuidado paliativo (AGUIAR et al., 2023).

Durante o cuidado de enfermagem a pacientes pediátricos em cuidados paliativos, surgem diversos obstáculos, como a comunicação ineficaz e a dificuldade de compreensão tanto por parte da criança quanto de seus familiares, o que pode comprometer a efetividade da assistência prestada. Diante disso, considerando a relevância do cuidado de enfermagem e o empenho dos profissionais envolvidos, é essencial que os conhecimentos teóricos, ao serem aplicados na prática, estejam voltados à promoção da qualidade de vida dos

pacientes e seus entes queridos, tanto nos momentos finais quanto ao longo de todo o processo de cuidado (DE ALMEIDA, 2024).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Por meio das obras alcançadas no intervalo compreendido entre 2021 à 2025, este estudo buscou dialogar com a temática: oncologia pediátrica e os desafios do enfermeiro na assistência a ser prestada.

O termo câncer pediátrico conforme estudos de Moreira, et al. (2024) destacaram que é geralmente usado para se referir a qualquer tipo de doença oncológica que afete crianças com menos de 18 anos. Quando ocorre em uma criança, essa condição impacta profundamente toda a família, provocando desequilíbrios emocionais, financeiros e até na saúde dos envolvidos.

Estudos de Trainoti, et al. (2022) chamaram a atenção de que o tratamento do câncer infantil representa um longo período de instabilidade na rotina dos pais e, sobretudo, da própria criança, que precisará permanecer hospitalizada por longos períodos e ficará impedida de realizar suas atividades cotidianas, como frequentar a escola e brincar.

O panorama do câncer infantojuvenil apontado nos estudos de (Mendonça, et al. (2025) é particularmente desafiador em nações em desenvolvimento, como o Brasil. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a limitação no acesso a tratamentos adequados representa um importante problema de saúde pública. Enquanto em países desenvolvidos a dor oncológica costuma estar relacionada aos efeitos adversos de terapias intensivas, em contextos com menos recursos ela tende a decorrer da própria progressão da doença, devido à falta de infraestrutura e à dificuldade de acesso a cuidados especializados.

Um levantamento realizado apontado nos estudos realizados por De Almeida, et al. (2024), ressaltaram que, no Brasil, houve uma redução de 66% nas mortes por câncer infantil. Durante o período analisado, mais de 62 mil crianças perderam a vida em decorrência da doença. Diferentemente dos casos de câncer em adultos, as causas da

maioria dos cânceres infantis ainda são desconhecidas, o que torna sua prevenção difícil. No entanto, com o avanço dos estudos clínicos e dos tratamentos, cerca de 80% de alguns tipos de câncer infantil podem ser totalmente curados. Para que isso aconteça, é fundamental que o diagnóstico seja feito precocemente e que o tratamento ocorra em centros especializados, garantindo assim melhores resultados.

De acordo com Mendonça, et al. (2025) a dor em pacientes pediátricos oncológicos apresenta-se como um fenômeno multifacetado, podendo ocorrer de forma aguda ou crônica. A dor aguda, geralmente de curta duração e caráter transitório, está frequentemente relacionada a procedimentos médicos e terapêuticos, como exames diagnósticos e intervenções intensivas, demandando atenção imediata devido à sua intensidade. Por outro lado, a dor crônica, de natureza persistente e recorrente, está presente no cotidiano de muitas crianças com câncer, impactando de maneira significativa sua qualidade de vida.

Segundo Moreira, et al. (2024) determinadas fases da infância já envolvem diversas transformações físicas, psicológicas e emocionais que marcam o desenvolvimento da criança. Quando uma doença crônica e limitante surge nesse contexto de instabilidade hormonal, ela interfere diretamente em sua rotina e em suas experiências, além de impactar profundamente a família. O diagnóstico de câncer em um filho representa um momento devastador para os pais, carregado de intensa carga emocional e de exigências amplamente discutidas na literatura.

Silva, et al. (2023) afirmam em seus estudos, que os cuidados de enfermagem envolvem um conjunto de ações voltadas ao rastreamento e tratamento dos efeitos da terapia, à prevenção de doenças e ao incentivo de hábitos saudáveis, indo além do simples acompanhamento do câncer. Dessa forma, a assistência ao paciente oncológico deve buscar, sempre que possível, reduzir o sofrimento decorrente do diagnóstico e promover uma melhor qualidade de vida.

Estudos de Evangelista, et al. (2025) apontaram que a filosofia que fundamenta os cuidados paliativos é essencialmente a mesma para todos os pacientes, independentemente da idade: oferecer um atendimento interdisciplinar que apoie tanto o paciente quanto sua

família diante de doenças graves e potencialmente limitantes, em qualquer fase ou prognóstico. Essa abordagem não se limita apenas ao controle dos sintomas, mas prioriza a escuta e a compreensão das esperanças, medos e valores, buscando alinhar as decisões e opções de tratamento aos objetivos do paciente e de seus familiares. Apesar de compartilharem princípios semelhantes aos cuidados paliativos voltados a adultos, é fundamental reconhecer as particularidades e os desafios específicos presentes no cuidado paliativo pediátrico.

Silva, Assis, Pinto (2021) por meio da análise da temática dos cuidados paliativos, constataram que essa forma de assistência é realizada por diversos profissionais que compõem a equipe multidisciplinar. Essa equipe tem como propósito oferecer cuidados que promovam resultados positivos para a criança e/ou o adolescente em tratamento.

Por sua vez, estudos de Silva, et al. (2021) afirmaram que tanto os pacientes quanto suas famílias necessitam de cuidado e acolhimento por meio de uma abordagem integral, voltada para a promoção do conforto, a fim de que possam, juntos, enfrentar as dificuldades decorrentes da doença.

Estudos de Bonfim & Dos Santos Guedes (2023) destacaram que a enfermagem desempenha funções em que coexistem prazer e sofrimento na sua atividade assistencial, principalmente em áreas mais específicas, como em unidades de internação oncopediátricas ou unidades de terapia intensiva. O cuidado de enfermagem a essas crianças torna-se uma tarefa complexa e repleta de desafios, onde estão envolvidos sentimentos de tristeza pela improbabilidade de cura, frustração da perspectiva de vida do que se espera para a criança, além da incompreensão do caso se destinar a um indivíduo indefeso.

Estudos de Da Silva et al. (2021), corroboram com Duarte et al. (2021) com destaque na assistência pediátrica, o maior desafio da equipe de saúde é instituir os Cuidados Paliativos, uma dificuldade que é amplificada pelo fato de os pacientes serem crianças.

De acordo com Dias e colaboradores (2022), os desafios enfrentados pela equipe de saúde vão além do sofrimento emocional inerente aos cuidados prestados. O trabalho de enfermagem torna-se

mais complexo devido a problemas estruturais (como instalações inadequadas, escassez de profissionais e falta de capacitação) e a deficiências na gestão (como a má qualidade na criação de estratégias e na abordagem diagnóstica e interdisciplinar para atender a cuidados complexos).

Entretanto, Dias e colaboradores (2021) em seus estudos argumentam que os desafios na prestação de cuidados de saúde não se restringem ao sofrimento da equipe. Fatores como a precariedade da estrutura física, a insuficiência de pessoal, a deficiência na capacitação dos profissionais, e a baixa qualidade na formulação de estratégias para cuidados complexos (incluindo a abordagem diagnóstica e a prática interdisciplinar) contribuem para tornar a rotina da enfermagem ainda mais desafiadora.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou que os cuidados paliativos são fundamentais para aliviar o sofrimento tanto do paciente quanto de seus familiares. Nesse contexto, o enfermeiro desempenha um papel imprescindível na assistência pediátrica, pois é um dos profissionais centrais no cuidado paliativo e mantém o contato mais direto com as crianças e suas famílias.

Contudo, a prática desses cuidados revela desafios para o enfermeiro. A principal dificuldade observada é o intenso sofrimento emocional gerado ao cuidar de crianças debilitadas e com prognóstico reservado.

Diante disso, evidencia-se a necessidade de capacitar esses profissionais. A qualificação deve focar no aprimoramento do conhecimento técnico-científico e na integração de características como empatia e compaixão, essenciais para transmitir conforto e segurança aos pacientes e seus familiares. Assim, um enfermeiro qualificado e sensível tem o potencial de oferecer um cuidado paliativo holístico, que respeita as necessidades individuais e a dignidade do paciente, além de auxiliar pacientes e familiares na compreensão do processo de luto.

Este estudo contribui para a área da Enfermagem ao destacar a importância de guiar os Cuidados Paliativos com ética profissional e ao enfatizar a urgência de aprimorar continuamente os conhecimentos técnico-científicos da categoria, visando garantir uma assistência de alta qualidade a esses pacientes vulneráveis.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Beatriz Carolina de Sousa et al. Oncologia pediátrica: o cuidar de enfermagem e a humanização. **Tudo é Ciência: Congresso Brasileiro de Ciências e Saberes Multidisciplinares**, [S. l.], n. 2, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.47385/tudoeciencia.1030.2023>>. Acesso em: 26 set. 2025.

BONFIM, Edileide Dias; DOS SANTOS GUEDES, Bruna Luízy. Cuidados paliativos: desafios do enfermeiro na assistência de pacientes pediátricos. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 6, n. 13, p. 1137-1146, 2023.

BOTOSSI, Daiana Cristina. O desafio do enfermeiro frente aos cuidados paliativos em pediatria/the challenge of nurses facing palliative care in pediatrics. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 6, p. 55949-55969, 2021.

BRASIL. Lei nº 12.732, de 22 de novembro de 2012. Dispõe sobre o primeiro tratamento de paciente com neoplasia maligna comprovada e estabelece prazo para seu início no Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 nov. 2012. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12732.htm>. Acesso em: 30 set. 2025

DA CONCEIÇÃO DIAS, Lilian Laine et al. Cuidado de enfermagem em oncologia pediátrica: um olhar sobre o ser criança em tratamento oncológico. **Revista Pró-UniverSUS**, v. 14, n. 1, p. 73-78, 2023. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/370487145_Cuidado_de_enfermagem_em_oncologia_pediatria_um_olhar_sobre_o_ser_crianca_em_tratamento_oncologico>. Acesso em: 30 set. 2025

DA FONSECA, Diego da Costa; MARQUES, Claudia Cristina Dias Granito. Aplicabilidade dos cuidados paliativos pelo enfermeiro na oncologia pediátrica. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7, n. 1, p. 1373-

1391, 2024. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/66356>>. Acesso em: 26 set. 2025.

DA ROCHA, Ana Gabriela Rodrigues et al. Cuidados paliativos em oncologia pediátrica: perspectivas e desafios. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 17, n. 6, p. e8648-e8648, 2025.

DA SILVA, Allan Kleiton Ferreira et al. Assistência de Enfermagem Humanizada na Oncologia Pediátrica. **Brazilian Journal of Development**, v. 9, n. 1, p. 379-389, 2023. Disponível em: <<https://ojs.brazilian-journals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/55896/41081>>. Acesso em: 16 set. 2025>

DA SILVA, Gustavo Felipe; DE ASSIS, Maria Tereza Bonitatibus; PINTO, Natália Balera Ferreira. Cuidados paliativos na criança com câncer: o papel do enfermeiro na assistência do cuidar. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 5, p. 53524-53540, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.34117/bjdv7n5-655>>. Acesso em: 29 set. 2025.

DA SILVA, Maria Eduarda Aganette Pires et al. Oncologia pediátrica: o cuidado do enfermeiro em foco. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 16, n. 9, p. e5602-e5602, 2024. Disponível em: <<http://global-collectivehealthjournal.com/index.php/globcollhealth/article/view/7>>. Acesso em: 7 nov. 2025.

DANTAS, Janyfer et al. TRABALHO EMOCIONAL DE ENFERMAGEM NO CONTEXTO DA ONCOLOGIA PEDIÁTRICA: REVISÃO INTEGRATIVA: emotional labor of nursing in the context of pediatric oncology: an integrative review. *Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança*, v. 23, n. 2, p. 244-250, 2025. Disponível em: <<http://186.227.198.185/index.php/revistane/article/view/1116>>. Acesso em: 29 set. 2025.

DE ALMEIDA, Elaine Aparecida. Desafios do Técnico de Enfermagem nos Cuidados Paliativos em Pediatria. **Prospectus (ISSN: 2674-8576)**, v. 6, n. 2, p. 1069-1081, 2024. Disponível em: <<https://www.prospectus.fatecitapira.edu.br/index.php/pst/article/view/275/261>>. Acesso em: 29 set. 2025.

DE MOURA GOMES, Monique; MACHRY, Renata Michelotto; MARTINS, Wesley. Atuações do enfermeiro e sua relação de cuidado ao paciente oncológico pediátrico. *E-Acadêmica*, v. 3, n. 2, p. e5732213-e5732213, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.52076/eacad-v3i2.213>>. Acesso em: 29 set. 2025.

DE SOUZA, Aléxia Vitória Rocha et al. A enfermagem no cuidado paliativo frente ao processo oncológico na infância. **Global**

Collective Health Journal, v. 1, n. 1, p. e7-e7, 2025. Disponível em: <<http://globalcollectivehealthjournal.com/index.php/globalcollhealth/article/view/7>>. Acesso em: 11 nov. 2025.

DIAS, Thainá Karoline Costa et al. Assistência de Enfermagem à criança com câncer em cuidados paliativos: scoping review. **REME-Revista Mineira de Enfermagem**, v. 26, 2022.

DUARTE, Maria de Lourdes Custódio et al. Pleasure and suffering in the work of nurses at the oncopediatric hospital unit: qualitative research. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 74, n. suppl 3, p. e20200735, 2021.

EVANGELISTA, Nabilla Araujo et al. QUALIDADE DE VIDA EM ONCOLOGIA PEDIÁTRICA: O PAPEL DOS CUIDADOS PALIATIVOS. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S.l.], v. 10, n. 9, p. 539–551, 2024. Disponível em: <<https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/15458>>. Acesso em: 30 set. 2025.

FONSECA, Luiza Garutti Alvarenga; PANCIERA, Sara Del Prete; ZIHL-MANN, Karina Franco. Hospitalização em oncologia pediátrica e desenvolvimento infantil: interfaces entre aspectos cognitivos e afetivos. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 41, n. spe3, p. e189238, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1982-3703003189238>>. Acesso em: 29 set. 2025.

GAIA, Arieli Atnes; ANDREARA DE ALMEIDA, E. Silva. Atuação do enfermeiro nos cuidados paliativos em oncologia pediátrica. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, v. 2, n. 4, p. 88-88, 2021.

LIMA, Raylanna Karina et al. Desafios do enfermeiro no cuidado paliativo em oncologia pediátrica. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, p. e360101523136-e360101523136, 2021. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/23136>>. Acesso em: 26 set. 2025.

MENDONÇA, Jéssica França et al. Tecendo vidas: qualidade de vida na oncologia pediátrica através do olhar de quem cuida. **Cuadernos de Educación y Desarrollo-QUALIS A4**, v. 17, n. 10, p. e9642-e9642, 2025. Disponível em: <<https://ojs.cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/9642>>. Acesso em: 2 nov. 2025.

MIRANDA, Vitória Torquato Silva et al. A REALIDADE DO ENFERMEIRO NO CUIDADO PALIATIVO EM ONCOLOGIA PEDIÁTRICA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 1, n.

01, p. 315-332, 2024. Disponível em: <<https://doi.org/10.51891/rease.v1i01.17355>>. Acesso em: 29 set. 2025.

MOREIRA, Giovana de Godoy et al. ONCOLOGIA PEDIÁTRICA E SUAS CONSEQUÊNCIAS PSICOLÓGICAS. **Periódicos Brasil. Pesquisa Científica**, Macapá, Brasil, v. 3, n. 2, p. 1812–1827, 2024. Disponível em: <<https://periodicosbrasil.emnuvens.com.br/revista/article/view/234>>. Acesso em: 30 set. 2025.

NERIS, Rhyquelle Rhibna; NASCIMENTO, Lucila Castanheira. Sobre-vivência ao câncer infantojuvenil: reflexões emergentes à enfermagem em oncologia pediátrica. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 55, p. e03761, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reeusp/a/S3rQhCgtxVhgB55js46fGxK/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 26 set. 2025.

SILVA, Tatiana Pifano da et al. Cuidados paliativos no fim de vida em oncologia pediátrica: um olhar da enfermagem. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 42, p. e20200350, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rgenf/a/RD5dDjLzFzLcgFDDjp8TbSi/?lang=pt>>.

TRAINOTI, Polliane Beatriz et al. Paliar, cuidando além da dor: uma reflexão dos profissionais de saúde na oncologia pediátrica. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, [S. l.], v. 35, p. 11, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.5020/18061230.2022.12308>>. Acesso em: 26 set. 2025.

CAPÍTULO 14

PAPEL DO ENFERMEIRO NA ACOLHIDA E ESCUTA QUALIFICADA JUNTO A PACIENTES COM TRANSTORNOS MENTAIS

THE ROLE OF THE NURSE IN WELCOMING AND PROVIDING QUALIFIED CARE TO PATIENTS WITH MENTAL DISORDERS

Anna Clara Leal Santos

Faculdade de Ciências da Saúde de Unaí
Unaí – MG
ORCID: 0009-0001-7587-7339
ac27042006@gmail.com

Leonice Rodrigues de Jesus

Faculdade de Ciências da Saúde de Unaí
Unaí – MG
ORCID: 0009-0003-4529-7362
leonicecontatos@hotmail.com

Maria das Neves Martins

Faculdade de Ciências da Saúde de Unaí
Unaí – MG
ORCID: 0000-0003-2105-158X
Maria.martins@facisaunai.edu.br

Natalha Rodrigues de Souza

Faculdade de Ciências da Saúde de Unaí
Unaí – MG
ORCID: 0009-0002-5091-4890
souzanaty1903@gmail.com.

Pedro Henrique Oliveira Cardoso

Faculdade de Ciências da Saúde de Unaí
Unaí – MG
ORCID: 0009-0005-6250-2510
poliveiracardoso5@gmail.com

Rebeca Rodrigues Lima

Faculdade de Ciências da Saúde de Unaí

Unaí – MG

ORCID: 0009-0008-9562-804X

estu12.2023.r18@gmail.com

Thamara de Castro Montijo

Faculdade de Ciências da Saúde de Unaí

Unaí – MG

ORCID: 0009-0006-7724-6203

thamacastro995@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Abordar o papel do enfermeiro na acolhida e escuta qualificada junto a pacientes com transtornos mentais. **Metodologia:** Revisão narrativa da literatura com abordagem qualitativa do tipo exploratória e descritiva. **Resultados e Discussões:** A acolhida e escuta qualificada é a principal estratégia para abordar pacientes que sofrem com transtornos mentais, fato que deve ser realizado pelos enfermeiros, na qual facilita a coleta de dados, melhora a adesão ao tratamento e fortalece o vínculo entre profissional e paciente. Ademais, em virtude da melhora ao atendimento prestado, cabe ao profissional buscar capacitação contínua e práticas voltadas à promoção da saúde mental e do bem-estar. **Considerações Finais:** Dado o exposto, infere-se, portanto, que o enfermeiro possui papel essencial na acolhida e na escuta qualificada de pacientes com transtornos mentais, na atuação como mediador do vínculo terapêutico e agente de humanização no cuidado, porque, sua escuta auxilia na construção de confiança, e facilita que o paciente expresse suas necessidades o que coopera para uma assistência integral, com ênfase na melhor adesão ao tratamento e identificação precoce de agravamentos, o que fortalece sua reabilitação.

Palavras-chaves: Papel do enfermeiro. Acolhida e escuta qualificada. Paciente com transtornos mentais

ABSTRACT

Objective: To address the role of nurses in data collection and committed listening with patients with mental disorders. **Methodology:** Narrative literature review with a qualitative, exploratory, and descriptive approach. **Results and Discussion:** Welcoming and listening led by nurses is the main strategy for approaching patients suffering from mental disorders, a practice that should be carried out by nurses, facilitating data collection, improving treatment adherence, and strengthening the bond between professional and patient. Furthermore, to improve the care provided, it is the professional's responsibility to seek continuous training and practices focused on promoting mental health and well-being. **Final Considerations:** Given the above, it can be inferred that nurses play an essential role in welcoming and listening to patients with mental disorders, acting as mediators of the therapeutic bond and agents of humanization in care, because their listening helps build trust and facilitates the patient's expression of their needs, which contributes to comprehensive care, emphasizing better adherence to treatment and early intervention against worsening conditions, thus strengthening their rehabilitation.

Keywords: Keywords: Role of the nurse. Welcoming and qualified listening. Patient with mental disorders.

1 Introdução

O predomínio de transtornos mentais, de acordo com Fernandes et al. (2025), tem atingido picos preocupantes na sociedade contemporânea, sendo considerada metaforicamente o “mal do século XXI”. Pessoas com transtornos mentais normalmente fazem uso prolongado de psicotrópicos, que por sua vez, provocam efeitos adversos significativos.

Neste contexto, De Souza et al. (2025), ressaltam que dentre os transtornos mentais mais frequentes estão a depressão, ansiedade, transtorno bipolar e, em casos mais graves, psicose puerperal.

Nesse sentido, faz-se necessário pontuar que, na acolhida e escuta qualificada, ao oferecer o atendimento baseado em ambos, os

profissionais promovem um ambiente de respeito e dignidade, contrastando com as percepções negativas associadas a essas condições. Dessa forma, além de melhorar a qualidade do atendimento, essas práticas desempenham um papel importante na humanização e na efetividade do cuidado em saúde mental (SANTOS & SAIDEL., 2024).

Outrossim, justifica-se que o estudo amplia a discussão sobre as práticas da acolhida e escuta qualificada junto a pacientes com transtornos mentais, no contexto da saúde mental, áreas estas, ainda pouco exploradas, de forma integrada, na literatura. Portanto, ao evidenciar a importância da atuação do enfermeiro nesse cenário, a pesquisa contribui para o avanço do conhecimento na área da Enfermagem, além de incentivar novas investigações que visem à melhoria da qualidade do cuidado oferecido aos pacientes com transtornos mentais.

Diante do exposto, tendo em vista a importância de buscar aprofundamento quanto à escuta qualificada aos pacientes com transtornos mentais, é que estabeleceu a seguinte questão norteadora: Qual o Papel do enfermeiro na acolhida e escuta qualificada junto a pacientes com transtornos mentais?

Assim sendo, o estudo teve como objetivo geral: abordar o papel do enfermeiro na acolhida e escuta qualificada junto a pacientes com transtornos mentais, e objetivos específicos: discorrer sobre transtornos mentais; discutir a relevância da escuta qualificada na acolhida do paciente com transtornos mentais e apontar o papel do enfermeiro junto a pacientes com transtornos mentais.

2 Referencial Teórico

2.1 Transtornos Mentais

Os Transtornos Mentais, de acordo com Paulo et al. (2025), correspondem a condições que são caracterizadas por manifestações emocionais e comportamentais nos indivíduos, que os levam a

apresentarem sofrimentos e comprometimento no desempenho cotidiano.

Segundo Dias (2025, p. 19), houve mudanças significativas na abordagem dos indivíduos que sofrem com transtornos mentais, com o passar do tempo, além da forma como a sociedade compreendia a loucura.

A percepção sobre a doença mental se alterou drasticamente entre os séculos XVII e XVIII, períodos caracterizados pela crescente percepção do louco como um agente causador de desordem social, um ser com comportamento "anormal", representando um perigo para a sociedade e para o convívio familiar, devendo, portanto, ser enclausurado e retirado do convívio social. (DIAS, 2025, p. 19)

Segundo Gomes; Sousa e Martins, (2024), os Transtornos Mentais Comuns, manifestam-se por insônia, fadiga, irritabilidade e dificuldades de concentração e de tomada de decisões, além de sintomas físicos, como tremores, má digestão, cefaleia e perda de apetite. Tais condições podem impactar de maneira direta e negativa, tanto no desempenho social quanto na qualidade de vida.

Dessa forma, constata-se que, as práticas voltadas ao cuidado em saúde mental eram bastante limitadas, no Brasil, até a década de 1970, bem como, o atendimento às pessoas com esses diagnósticos ocorria em manicômios, marcado por internações e intervenções frequentemente dolorosas (BOAVENTURA et al., 2021).

Conforme apontam Gregório; Dillela e Barbosa, (2024), o enfrentamento dos transtornos mentais apresenta obstáculos significativos, visto que estes assumem grande relevância no panorama da saúde da população brasileira. Entre os principais desafios destacam-se as desigualdades no acesso ao tratamento, a carência ou inadequação das políticas de atenção e a pouca visibilidade atribuída aos contextos e condições que favorecem o adoecimento.

Diante desse contexto, Pinheiro et al. (2025), apontara- que tem crescido o número de pesquisas que evidenciam o desgaste físico e emocional. Entre os fatores investigados, ganham destaque os Transtornos Mentais Comuns, definidos pela presença de sintomas

psicológicos e comportamentais que provocam sofrimento e comprometem a vida cotidiana.

Na contemporaneidade, os transtornos mentais configuram-se como um dos maiores desafios para a saúde, tanto em nações desenvolvidas quanto em desenvolvimento, gerando um impacto significativo sobre os serviços públicos (SOUZA et al., 2024).

Nessa lógica, os transtornos mentais, de acordo com Grapiglia et al. (2021), configuram-se atualmente como um sério desafio para a saúde pública no país e atingem um número crescente de indivíduos no contexto do mundo globalizado. Eles afetam de forma significativa, a qualidade de vida dos pacientes, porém, ainda, há escassez de pesquisas que abordem seus impactos sociais, culturais e econômicos.

Outrossim, os transtornos mentais afetam aproximadamente um quarto da população, em algum momento da vida. Essas condições contribuem para a redução da expectativa de vida saudável e comprometem a saúde geral, além de representarem um importante fator de risco para o suicídio (HÄFELE et al., 2023).

Dentro desse cenário, pesquisas indicam um crescimento contínuo no número de pessoas afetadas por transtornos mentais, sendo esse aumento, ainda mais expressivo, em países em desenvolvimento. Dessa forma, a relevância de estudos sobre o tema se torna cada vez maior, acompanhada de um aumento proporcional do interesse nessa área. (GRAPIGLIA et al., 2021).

Vale frisar que, a quantidade de casos de transtornos mentais registrados é 12,1%. Entre eles, a depressão se destaca como a condição mais mencionada, cerca 74,6%. Como também, observou-se que pessoas fumantes apresentaram uma ocorrência de transtornos mentais, aproximadamente, duas vezes superior em relação àquelas que nunca fizeram uso do cigarro (HÄFELE et al., 2023).

Destarte, infere-se que, entender os transtornos mentais, conforme relata Grapiglia et al. (2021), exige perspectiva que ultrapasse os critérios diagnósticos estritos, considerando tanto a complexidade e diversidade dos sintomas quanto os fatores biopsicossociais que afetam essas condições.

2.2 Relevância da Escuta Qualificada na Acolhida do Paciente com Transtornos Mentais

Faz-se imprescindível destacar que, a relevância de uma acolhida com escuta qualificada em pacientes com transtornos mentais, de acordo com Dias, (2025), dá-se como uma estratégia fundamental para a humanização e eficácia do cuidado, transcendendo a prática de uma anamnese simples ao paciente. Logo, a acolhida efetiva está associada a desfechos clínicos mais favoráveis, maior adesão ao tratamento e redução do estigma relacionado aos transtornos mentais.

“Escutar vai além de ouvir sons, é saber trabalhar toda captação do que se ouve e interpretá-los. Escutar é oferecer algo a alguém, ou ainda, receber a interioridade e que apenas uma interpretação de um ouvido atento e prática nesse âmbito pode acolher” (MACEIO, 2021, p. 14).

A escuta qualificada, descrita por Sydulovicz; Torres e Marques, (2025), trata-se de uma técnica que abordam, diálogo, vínculos entre profissional e paciente e acolhimento, o que possibilita compreender o entendimento do que está sendo dito e atender as necessidades da pessoa.

Além disso, a escuta qualificada auxilia na construção de um espaço de confiança, em que o paciente se sente livre para transmitir suas necessidades e de mostrar melhor participação no seu processo de cuidado, esse fator favorece a detecção precoce de sofrimentos psíquicos, e melhora a adesão ao tratamento e a efetividade das intervenções interdisciplinares (DE SOUZA et al., 2025).

Na prática médica, a escuta qualificada é crucial para se conseguir estabelecer um vínculo e uma relação de confiança entre o médico e o paciente, resultando em uma melhor anamnese, diagnóstico, tratamento mais efetivo e com melhor adesão, e um atendimento mais humanizado (SYDULOVICZ; TORRES; MARQUES, 2025, p. 04).

Pode-se compreender que a construção de vínculo com os pacientes com transtornos mentais é um processo que contribui positivamente para a prática do acolhimento, pois permite que o profissional que está acolhendo tenha maior facilidade para

compreender a realidade de vida de quem busca atendimento (SOUSA et al., 2025).

Nesse âmbito, Maia et al. (2024), descreve que ao acolher deve-se priorizar a escuta qualificada, na qual, quando realizada, o profissional passa a obter informações essenciais do paciente, que serão utilizadas para resolver de uma forma efetiva os problemas apresentados.

As intervenções realizadas de forma qualificada, segundo da Silva et al. (2025), resultaram em aspectos positivos que não ficaram restritos apenas a contribuição da recuperação do paciente, mas promoveu um ambiente de trabalho com maior segurança e satisfação para os profissionais.

De acordo com De Solza (2025, p. 283)

A escuta qualificada configura-se como uma estratégia fundamental para a humanização do cuidado em saúde mental na Atenção Básica, ao reconhecer o sujeito em sua integralidade, respeitando seus sentimentos, narrativas e singularidades. essa prática transcende o ato de ouvir passivamente, exigindo do profissional uma postura empática, atenta e acolhedora, capaz de estabelecer vínculos terapêuticos e fortalecer a relação entre usuário e equipe de saúde.

Deste modo, a escuta qualificada e atenta no decorrer do acolhimento do paciente com transtornos mentais mostra-se como uma ferramenta de comunicação entre profissional e paciente visando a facilidade de compreensão do problema (DOS SANTOS., 2022).

De acordo com De Souza et al. (2025), a relevância da escuta qualificada na acolhida do paciente com transtornos mentais é fundamentada na interdisciplinaridade e na corresponsabilização do cuidado, possibilitando que os profissionais da saúde ampliem a capacidade de manejar os casos de transtornos mentais.

Dessa forma, os profissionais de saúde realizam uma escuta qualificada, o que oferece orientações apropriadas e promove as resoluções das demandas, assumindo a responsabilidade pelo cuidado integral dos pacientes (MAIA et al., 2024).

Entende-se que, a conjugação da acolhida e escuta qualificada com tecnologias de educação em saúde, faz elevar a qualidade e a

capacidade de autocuidado das pessoas, melhorando o bem estar social e, conseqüentemente, gerando melhorias na saúde da comunidade (SYDULOVICZ; TORRES E MARQUES., 2025).

Portanto, a Escuta Qualificada objetiva ouvir queixas dos pacientes, estabelecendo assim confiança que tende a expressar suas angústias, preocupações, ao mesmo tempo, colocar os limites necessários (MACEIÓ., 2025).

Empreende-se então que, o escutar, qualificadamente, pode ser definido como a sensibilidade de estar atento ao que é dito e que é expresso através da comunicação verbal e/ou não verbal (MACEIÓ., 2025).

2.3 Papel do Enfermeiro Junto a Pacientes com Transtornos Mentais

“O primeiro passo, a primeira chegada, o primeiro acolhimento, o olhar para ver o que o paciente está precisando, é o olhar do enfermeiro” (KUSE; TASCHETTO; CEMBRANEL, 2022, p. 4).

É fulcral destacar que, o enfermeiro é visto como aquele que cuida, contudo, esse cuidado vai muito além do básico. Na atenção básica, o objetivo de seu trabalho é promover saúde e prevenir doenças, seguindo as diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS), ou seja, não ter em vista apenas a doença, mas o indivíduo como um todo (CAMPOS et al., 2023).

Dentro dos deveres do enfermeiro, está o papel de promover saúde mental, auxiliando o paciente a lidar com as pressões da doença, dando suporte tanto a ele quanto a família, com objetivo de melhorar a compreensão e integração do mesmo no meio social. Desse modo, o enfermeiro precisa estar atento, saber observar, comunicar, tomar decisões, planejar e avaliar cada situação. Tudo isso faz parte do processo de enfermagem e ajuda a fortalecer a relação de confiança com o paciente (ROCHAICA et al., 2021).

De acordo com Rodrigues & Custódio (2021, p. 7)

Os profissionais ficam à frente para novos desafios de construir outros modelos de cuidado considerando perspectivas

além da doença; cabe ao enfermeiro inserir os pacientes na sociedade com atendimento preventivo e acolhedor de forma humanizada, com intuito no atendimento a cada necessidade do paciente.

Assim, o enfermeiro consegue intervir ativamente em situações e momentos de crise, sendo capaz de perceber o ocorrido, e agir de uma forma melhor no cuidado de quem está em sofrimento psíquico. Além disso, ajuda o paciente a se reintegrar na família e na sociedade, sempre de forma humanizada, com escuta ativa e palavras de incentivo (RODRIGUES, CUSTÓDIO., 2021).

O trabalho do enfermeiro se baseia na escuta, na comunicação e no vínculo que cria com o paciente e sua família. Essa troca é essencial para humanização do atendimento, estimular tanto o paciente quanto os familiares a enfrentarem as dificuldades e manterem o equilíbrio psicológico (KUSEL; TASCHETTO; CEMBRANEL., 2022).

Empreende-se que, a escuta é uma das ferramentas mais importantes da enfermagem, por ela que se constrói a relação entre paciente e profissional e torna o cuidado mais humano. Isso ajuda quem está sofrendo, psicologicamente, a enfrentar os desafios do dia a dia e ter um suporte psicossocial adequado, sempre respeitando a individualidade de cada paciente (KUSEL et al., 2022).

Sabe-se que, cada enfermeiro tem suas próprias estratégias para realizar um cuidado com excelência, pautado na escuta ativa e qualificada, sabendo administrar o seu tempo e usá-lo da melhor forma possível, o que promove mais interesse por parte dos pacientes em buscar os serviços de saúde (RODRIGUES, CUSTÓDIO., 2021).

O enfermeiro, de acordo com Rodrigues & Custódio, (2021), desempenha um papel de extrema importância no acolhimento de pacientes com transtornos mentais. Essa relação terapêutica, aliada ao envolvimento familiar, é uma ferramenta essencial para criar ambientes de cuidado, conforme apontam.

O enfermeiro deve abordar o paciente que apresenta condições psíquicas, de maneira integral, focando não apenas na doença, mas no indivíduo como um todo. Isso envolve escuta ativa, compreensão do sofrimento do paciente, criação de vínculos e um cuidado humanizado para otimizar a recuperação (FURQUIM et al., 2025).

Atualmente, o enfermeiro atua como agente terapêutico, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida de pessoas em sofrimento psíquico. Para isso, é fundamental que esteja preparado para os modelos de atenção em saúde mental vigentes no Brasil, adaptando-se às novas políticas e tarefas (ROCHA et al., 2021).

Nesse contexto, o enfermeiro busca potencializar as interações positivas do paciente com seu ambiente, promovendo bem-estar mental e social, e incentivando a inclusão. O objetivo é fortalecer os vínculos familiares e comunitários, auxiliando na autonomia, manutenção e recuperação do indivíduo, além de informá-lo sobre seus direitos e deveres (CAMPOS et al., 2023).

É responsabilidade do enfermeiro orientar pacientes e familiares sobre medidas preventivas que impactam a reabilitação social, física e emocional, além de reforçar a importância da adesão correta à medicação e administrá-la quando necessário (CAMPOS et al., 2023).

Portanto, considera as mudanças que conferem autonomia e fortalecem os laços interdisciplinares no tratamento de doentes mentais, a assistência de enfermagem é vital para o desenvolvimento de novos modelos de atendimento mais eficazes (FURQUIM et al., 2025).

3 Procedimentos Metodológicos, Resultados e Discussões

3.1 Procedimentos Metodológicos

A pesquisa trata-se de uma revisão narrativa da literatura, com abordagem qualitativa do tipo exploratória e descritiva, que tem finalidade de reunir e abordar resultados das pesquisas realizadas sobre o Papel do enfermeiro na acolhida e escuta qualificada junto a pacientes com transtornos mentais de forma organizada e proativa, contribuindo assim, para o entendimento do assunto abordado.

Revisão narrativa da literatura, de acordo com Sousa; Oliveira e Alves, (2021), é uma forma de pesquisa que utiliza de fontes de

informações bibliográficas ou eletrônicas para obter resultados de pesquisas de autores, tendo objetivo de fundamentar teoricamente um objetivo.

O estudo tem sua apresentação pautada em uma abordagem qualitativa que, para Guerra et al. (2024) emprega diferentes concepções de entendimento, sendo importantes para quem busca compreender fenômenos complexos, específicos em profundidade e de natureza cultural e social.

Para Marcus, (2025), a pesquisa explorativa busca explorar um problema, com o objetivo de proporcionar informações mais aprofundadas, o que inclui novas formas de pensamentos e descobertas. De acordo com Pedroso; Silva e Santos, (2021) a pesquisa descritiva tem como objetivo demonstrar situações em detalhe, o que permiti abranger, de forma mais clara, os aspectos de um indivíduo, um grupo ou uma situação, bem como desvendar a relação entre os eventos.

Cabe ressaltar que, para a realização da busca bibliográfica, foi utilizado os descritores: papel do enfermeiro, escuta qualificada, transtornos mentais, nos indexadores Google Acadêmico SCIELO (Scientific Electronic Library Online), no período de 2021 a 2025, em português.

Ademais, foram incluídos na pesquisa artigos que abordam o tema, textos completos dos últimos cinco anos, no idioma português, assim como, foram excluídos artigos que não responderam a temática, artigos incompletos, artigos pagos e artigos indisponíveis.

Assim como, o processo da busca de fontes de pesquisa ocorreu do mês de agosto à novembro de 2025, com uma amostragem de mais de 31 artigos, identificados por meio de busca eletrônica.

Portanto, nesse contexto, o estudo com caráter de revisão narrativa da literatura deve assegurar os princípios éticos, sendo garantida a autoria dos artigos científicos pesquisados, de forma a realizar o uso de citações e referências dos autores conforme as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

3.2 Resultados e Discussões

Por meio das obras alcançadas no intervalo compreendido entre 2020 a 2025, este estudo busca dialogar sobre o Papel do enfermeiro na acolhida e escuta qualificada junto a pacientes com transtornos mentais.

Estudos de Grapiglia et al. (2021), evidenciaram a associação entre os transtornos mentais com o sexo feminino. Assim, as mulheres tendem a apresentar maiores índices de ansiedade e transtornos de humor, mais frequente do que os homens, sendo mais suscetíveis a distúrbios vinculados, além do uso de substâncias.

Häfele; Nobre e Siqueira, (2023), estimaram em seus estudos que, aproximadamente, 4,4% da população apresenta quadros de transtornos mentais, sendo o mais prevalente, a depressão. No Brasil, dados indicaram que 7,6% dos indivíduos haviam recebido diagnóstico médico de depressão em algum momento da vida. Pessoas com transtornos mentais mais graves, como a esquizofrenia, tendem a recorrer a outros serviços do Sistema Único de Saúde (SUS), especialmente aos Centros de Atenção Psicossocial (CAPS).

Os autores acima citados, chamaram ainda a atenção de que identificou dez variáveis relacionadas aos transtornos mentais, entre essas variáveis estão a idade, nível de escolaridade, tabagismo, prática de atividade física, percepção de saúde e número de consultas.

Valério et al. (2024) apontaram que, em um estudo realizado com 2.515 adolescentes brasileiros, foi possível perceber fatores de risco contribuintes para o desenvolvimento de depressão e transtornos mentais, devido ao consumo de álcool, tabaco e outras drogas, atrelado ao uso de medicamentos, sedentarismo e hábitos alimentares inadequados, aliados ao consumo excessivo de açúcar e gordura saturada. “Além disso, problemas de saúde mental são altamente persistentes, fazendo com que uma parcela importante desses adolescentes tenha algum prejuízo, em decorrência de tais transtornos, na vida adulta” (LOPES, 2020, p. 1).

Nesse contexto, nos estudos de Rodrigues et al. (2025), os indivíduos com maior potencial para desenvolver transtornos mentais,

realizavam pouca atividade física. É importante destacar que a prática regular de exercícios pode exercer um papel protetor contra o aparecimento de sintomas associados aos transtornos mentais. A realização contínua de atividade física contribui para a melhora do humor, além de diminuir níveis de ansiedade e depressão, enquanto a ausência de movimentação corporal é considerada um fator de risco para o surgimento de sintomas depressivos.

Paulo et al. (2025), apontaram que o diagnóstico de transtorno mental realizado de maneira precoce, pode afetar significativamente a vida dos indivíduos que sofrem com a condição, influenciando diretamente no desenvolvimento integro e também a vida familiar.

Francisco et al. (2024), evidenciaram em seus estudos que, embora tenha havido um aumento expressivo do interesse científico pela relação entre qualidade de vida e transtornos mentais comuns nos últimos cinco anos, a produção nacional sobre essa temática ainda se mostra restrita. Os autores destacam que, apesar da relevância do tema para a compreensão do bem-estar psicológico e social da população, apenas um número reduzido de estudos brasileiros tem explorado de forma aprofundada essa associação, o que reforça a necessidade de novas investigações no campo da saúde mental.

Estudos realizados por Sousa et al. (2025), apontaram que a escuta qualificada auxilia na construção de laços com os pacientes que sofrem com transtornos mentais, fator contribuinte para a prática do acolhimento, pois permite que o profissional de saúde tenha maior facilidade em compreender qual o problema enfrentado pelo paciente.

Já Dias (2025, p. 38) em seus estudos discorreu que

O acolhimento não se restringe a um espaço físico ou a um protocolo rígido, mas implica uma postura ética e relacional, que permeia todas as interações no serviço de saúde. O ato de acolher transcende a simples triagem e classificação de usuários, devendo ser um compromisso compartilhado por toda a equipe multiprofissional.

O autor Dias (2025, p. 38), ainda propõe que acolher “é você receber uma pessoa de uma forma que ela consiga estabelecer uma empatia, se sentir confortável para expressar a sua dor e, assim, viabilizar um encaminhamento adequado”. Dessa forma, formula-se

empatia no acolhimento, algo fundamental na criação de um ambiente seguro para expressar o sofrimento psíquico.

Nesse sentido, Sousa et al. (2025), revelaram em seus estudos, que mediante a escuta qualificada e uma assistência humanizada pelo enfermeiro, tornou-se possível a construção de uma relação de confiança entre pacientes e profissionais, favorecendo-os, de modo a se sentirem mais confortáveis durante o acolhimento, já que muitos sofrem de vulnerabilidade social e habitam em lares conturbados.

Maia et al. (2024), em seus estudos discorreram que escutar qualificadamente é o primeiro passo para coletar as principais queixas, associadas ao sofrimento psíquico, e, logo após, elaborar um plano de ação para trabalhar essas questões, e que o acolhimento e a escuta atenta abrem portas para a percepção legítima das necessidades dos usuários, buscando sempre a resolução efetiva dos problemas apresentados.

Estudos de Madureira et al. (2025), deixaram claro que o acolhimento é uma forma de humanização, de maneira que essa prática não está limitada a um aspecto emocional, mas uma expressão de cuidado integral, que leva em consideração as necessidades emocionais, físicas e sociais do paciente.

Na literatura de Souza et al. (2025), indicaram que pacientes com transtornos mentais, que foram acompanhados por equipes que valorizaram a escuta qualificada e acolhimento, em se manter essa prática, de forma contínua, nas prestações de assistência, apresentam índices de recaída menores e maior adesão ao tratamento.

Silva, (2021), deixa evidente em seus estudos, que a palavra resolutividade expressa o resultado da escuta qualificada, pois, quando acontece sob a perspectiva da integralidade, em que aborda o usuário, procurando a compreensão de seus limites e dificuldades, encontra-se a soluções da causa. Sendo também, uma forma de humanização, como também de forma de promover a segurança e bem estar no paciente.

Baldaçara et al. (2024), reforçaram em seus estudos que, a capacitação constante e especialização dos profissionais em saúde mental tem peso impactante para melhorar a abordagem para com o

paciente que sofre com transtornos mentais, o conhecimento auxiliará o profissional a realizar a escuta qualificada e o acolhimento com mais eficiência.

O enfermeiro junto a equipe interdisciplinar precisa compreender que para ajudar o paciente, é necessário que saibam quando a dor acontece e como ela afeta o bem-estar deste indivíduo, não só físico, mas também psicológico. Para isso, é preciso que técnicas de comunicação sejam implementadas pela equipe, sendo que estas buscam, entre outros aspectos, o respeito pela singularidade de cada paciente, criação de uma relação acolhedora, empática e compreensiva, realização de questionamentos simples, diretos e com escuta ativa sobre o que o paciente sente (FURQUIM, 2025, p. 6).

Nesse sentido, Madureira et al. (2025), demonstraram que a formação interprofissional serve como base essencial, pois permite que diferentes profissionais de saúde, como, enfermeiros, psiquiatras e psicólogos trabalhem em conjunto, para proporcionar um atendimento holístico e mais seguro ao paciente.

Rodrigues e Custódio, (2021), ressaltaram em seus estudos que o enfermeiro deve possuir qualificação adequada, para atuar de forma efetiva, junto aos pacientes com transtornos mentais. Destaca ainda que, muitas enfermidades mentais poderiam ser evitadas se os profissionais de saúde mantiverem um olhar mais atento à saúde mental e aos fatores que contribuem para o seu desequilíbrio.

Nesse viés, supracitados, os autores acima citados chamam a atenção de que os enfermeiros devem ir além das medidas preventivas, incentivando ações que mobilizem as pessoas a buscar o controle e a melhoria da própria saúde mental, promovendo o bem-estar físico, psicológico e social, além de uma melhor adaptação ao convívio em sociedade.

Kuse; Taschetto e Cembranel, (2023), demonstraram em seus estudos que entre as práticas essenciais do papel do enfermeiro para com pacientes com transtornos mentais, destaca-se o 'acolhimento profissional', que representa um aspecto central nos serviços de saúde. Essa abordagem favorece a criação de vínculos, de confiança e fortalece o cuidado entre profissionais e usuários. Além disso,

possibilita compreender melhor a situação de cada indivíduo, o que facilita o manejo terapêutico e contribui para o cuidado integral da população atendida.

De acordo Furquim (2025, p. 9)

Para que a humanização em toda sua complexidade seja atingida, o profissional deve estar sempre em processo de educação, pois a enfermagem possui a necessidade de criação de vínculos entre um ser humano e outro. Fatores como empatia, estabelecimento de um vínculo de amizade e confiança fazem com que o paciente se sinta parte do processo e permitem um cuidado além da técnica, considerando a dimensão humana desse processo.

Rocha et al, (2021), apontaram acerca do papel do enfermeiro, que atualmente assume caráter terapêutico, com foco de atenção na promoção da qualidade de vida de indivíduos em sofrimento mental. Sendo assim, torna-se imprescindível que esse profissional esteja capacitado para atuar nesse novo contexto de atenção, adaptando-se às mudanças decorrentes das políticas de saúde mental em vigor no Brasil e assumindo novas responsabilidades dentro do cuidado.

Sendo assim, Rocha et al, (2021), destacaram em seus estudos que, ao refletir sobre a necessidade de promover a humanização, o profissional de enfermagem deve buscar constante aprendizado, uma vez que a enfermagem é uma arte que estabelece um vínculo humano com um olhar voltado para uma saúde integral e resolutiva.

4 Considerações Finais

O presente estudo acerca do papel do enfermeiro na acolhida e escuta qualificada junto a pacientes com transtornos mentais possibilitou compreender os desafios ainda enfrentados por esses profissionais, e fica assim evidente, que esse profissional desempenha um papel fundamental na acolhida e na escuta qualificada aos pacientes com transtornos mentais, os quais atuam não apenas com foco no cuidado, mas como intermediário do vínculo terapêutico e agente promotor da humanização, dentro dos serviços de saúde, com escuta atenta e sensível, o que possibilita a criação de um ambiente de

confiança, no qual o paciente se sente encorajado e valorizado a expressar suas necessidades, angústias e sentimentos, contribuindo para uma assistência integral e efetiva.

Fica evidente que os transtornos mentais se mostram como uma condição debilitante à saúde que tem se tornado cada vez mais frequente. Sendo assim, a prática da acolhida qualificada aumenta a adesão do paciente ao tratamento, favorece ainda, uma detecção precoce de agravamentos e fortalece o processo de reabilitação psicossocial.

Dessarte, infere-se, portanto, que, o enfermeiro, ao reconhecer o indivíduo em sua complexidade biopsicossocial, torna-se capaz de promover intervenções que estimulam a autonomia, a inclusão social e melhoria na qualidade de vida. Dessa forma, o profissional enfermeiro e sua equipe devem estar capacitados, de maneira a garantir um cuidado humanizado, tendo em vista a melhoria da qualidade de vida dos pacientes com transtornos mentais, estes que atuar-se-ão como pilares primordial do cuidado humanizado e integral. Prática essa que perpassa o atendimento clínico e cria um vínculo de confiança e segurança mútua para o sucesso do tratamento. E, assim o enfermeiro atuará como facilitador do cuidado, utilizando a acolhida e escuta qualificada como instrumentos essenciais ao paciente no enfrentamento a seus estigmas mentais.

Referências Bibliográficas

BOAVENTURA, Marcelo Alves et al. Doenças mentais mais prevalentes no contexto da atenção primária no Brasil: uma revisão de literatura. Most prevalent mental diseases in the context of primary care in Brazil: a literature review. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 5, p. 19959-19973, 2021.

CAMPOS, Andriana dos Reis; et al. O papel do enfermeiro na inclusão do doente mental na atenção primária de saúde. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 7, n. 1, p. 1-14, 2023. Disponível em: <<https://www.researchgate.net/publication/373507581>>.

O_PAPEL_DO_ENFERMEIRO_NA_INCLUSAO_DO_DOENTE_MENTAL_NA_ATENCAO_PRIMARIA_DE_SAUDE>. Acesso em: 29 ago. 2025.

DA SILVA, Emanuella Madureira et al; o acolhimento de pacientes em surto psicótico nos serviços de urgência: desafios e estratégias. **Cognitus Interdisciplinary Journal**, V. 2, N. 1, P. 12, 2025. Disponível em: <<https://ojs.editoracognitus.com.br/index.php/revista/article/view/12/18>>. Acesso em: 14 set. 2025.

DE SOUZA, Maria Izabela Doce Coelho et al; Relato de experiência sobre acolhimento em saúde mental na atenção primária à saúde: a escuta qualificada como dispositivo de cuidado. **Asclepius International Journal of Scientific Health Science**, n. 6, p. 277–287, 2025. Disponível em: <<https://www.asclepiushealthjournal.com/index.php/aijshs/article/view/154/144>>. Acesso em: 12 set. 2025.

DIAS, Viviany de Mesquita Medeiros; Acolhimento do usuário em sofrimento psíquico: concepções, potencialidades e desafios vivenciados em um Centro de Atenção Psicossocial. **UFRN - Biblioteca Setorial Bertha Cruz Enders - -Escola de Saúde da UFRN ESUFRN**, 2025. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br/server/api/core/bitstreams/1f3a083b-0047-4031-5ac16df0229cca/content>>. Acesso em: 12 set. 2025. Acesso em: 4 out. 2025.

FERNANDES, Maria Fernanda Bezerra; FEITOSA, José Leonilson Feitosa. Progressão de transtornos mentais na sociedade atual e seus impactos na qualidade de saúde oral dos pacientes: Uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 7, n. 7, p. 159-174, 2025. Disponível em: <<https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/5996>>. Acesso em: 29 ago. 2025.

FURQUIM, Ana Clara Ferreira; VASCONCELOS, Bruno Soares de; MAIA, Vivian Helena Ferreira; OLIVEIRA, Souliane Cristina Santos. O papel do enfermeiro na reabilitação de pacientes com transtornos mentais: uma revisão narrativa. **Journal of Medical and Biosciences Research**, v. 2, n. 5, p. 219-230, 2025. Disponível em: <<https://doi.org/10.70164/jmbr.v2i5.883>>. Acesso em: 28 set. 2025.

GOMES, Francisco Vinicius Ferreira; DE SOUSA, Nadiel Cavalcante; MARTINS, Frankly Eudes Sousa. TRANSTORNOS MENTAIS COMUNS E QUALIDADE DE VIDA: Uma revisão sistemática em periódicos brasileiros. **Psicologia e Saúde em debate**, v. 10, n. 2, p. 425-438,

2024. Disponível: <<https://psicodebate.dpgpsifpm.com.br/index.php/periodico/article/view/1170>>. Acesso em: 10 nov. 2025.

GRAPIGLIA, C. Z., Dias da Costa, J. S., Pattussi, M. P., Paniz, V. M. V., & Olinto, M. T. A. (2021). Fatores associados aos transtornos mentais comuns: estudo baseado em clusters de mulheres. **Revista de Saúde Pública**, 55, 77. Disponível: <<https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055003124>>.

GREGORIO, Arthur Valério; DILLENA, Lara Micali; BARBOSA, Taís Pagliuco. Transtornos mentais associados a doenças crônicas não transmissíveis: **revisão integrativa da literatura**. n. 7. Disponível em: <<https://docs.fundacaopadrealbino.com.br/media/documentos/5d45b3d2096d79f12b49af79c5b370ac.pdf>>. Acesso em: 17 set. 2025.

GUERRA, Avaetê de Lunetta et al; Pesquisa qualitativa e seus fundamentos na investigação científica. Disponível em: <<https://ojs.revista-gesec.org.br/secretariado/article/view/4019>>. Acesso em 03 out 2025.

HÄFELE, Vítor; NOBRE, Mauro Lorenzato; SIQUEIRA, Fernando Vinholes. Prevalência de transtornos mentais e fatores associados em usuários da Atenção Primária. **Cadernos de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 3, p. e31030473, 2023. Disponível: <<https://doi.org/10.1590/1414-462X202331030473>>.

KUSE, Elisandra Alves; TASCHETTO, Luciane; CEMBRANEL, Priscila. O cuidado na saúde mental: importância do acolhimento na Unidade de Saúde. **Espaço. Saúde**, v.23, e874, p.1-10, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.22421/1517-7130/es.2022v23.e874>>. Acesso em: 19 ago. 2025.

MAIA, Eduarda Kussura, Felipe Teclo Moreira Agster Steffano Lima de Oliveira, Lemes Stéfany de Souza Felix. PRÁTICAS INTERDISCIPLINARES NA SAÚDE MENTAL: DO ACOLHIMENTO AO ACOMPANHAMENTO TERAPÊUTICO. **www.editoracientifica.com.br**, 2024. Disponível em: <<https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/240817462.pdf>>. Acesso em: 14 set. 2025.

MIRANDA, Jamilly Karoliny da Silva; CASTELO, Emily Karine Quadros; SOUSA, Alanna Caroline da Silva; MONTEIRO, Karen Lúcia Coelho; SILVA, Rayana Costa da; CUNHA, Laís Matos. O papel do enfermeiro na promoção da assistência humanizada aos pacientes portadores de transtornos mentais. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, v.18,

n.6, p.01-19, 2025. Disponível em: <<https://doi.org/10.55905/re-vconv.18n.6-256>>. Acesso em: 12 set. 2025.

MARCUSFORTE. ARTIGO - Pesquisa Descritiva, Exploratória e Explicativa (Diferença). Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/396946167/ARTIGO-Pesquisa-Descritiva-Exploratoria-e-Explicativa-Diferenca>>. Acesso em: 4 out. 2025.

PAULO, Camilly Vertunes Alves et al. SUPORTE FAMILIAR EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO MENTAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA. **REVISTA FOCO**, v. 18, n. 3, p. e7903-e7903, 2025. Disponível em: <<https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/7903>>. Acesso em: 10 nov. 2025.

PINHEIRO, Livia Penteado et al. Transtornos Mentais Comuns eo uso de psicotrópicos entre trabalhadores da Atenção Básica em saúde em um município paulista de médio porte. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 50, p. e6, 2025. Disponível em: <<https://share.google/Calct7zdutB8XDbej>>. Acesso em: 17 set. 2025.

PINHEIRO, L. P. et al. Transtornos Mentais Comuns e o uso de psicotrópicos: prevalência e características associadas. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 50, e6, 2025. Acesso em: 02/10 disponível: <<https://www.scielo.br/j/rbso/a/DRbwYGTGrc8yflrNt-fNg3Hc/?lang=pt>>.

ROCHA, Aline de Sousa; et al. Atuação do enfermeiro ao paciente portador de transtorno mental. **Research, Society and Development**, v.10, n.1, e15510110385, p.1-17, 2021. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i1.10385>>. Acesso em: 12 set. 2025.

RODRIGUES, Antoniel Sousa et al. Relação entre Transtornos Mentais Comuns e a ingestão dietética de universitários da área da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 9, 2021. Disponível em: <<https://share.google/DWrMBtBU6NFzzR8B7>>. Acesso em: 17 set. 2025.

RODRIGUES, Laurana Fernandes; CUSTÓDIO, Ana Paula de Souza Tenório. O atual papel da enfermagem na saúde mental. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, ano IV, v.IV, n.8, p.264-273, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.5281/zenodo.4637824>>. Acesso em: 19 ago. 2025.

SANTOS, Priscila Nunes Barbosa. Cuidados De Enfermagem Em Pacientes Com Transtorno De Ansiedade:2022.pg 25. Trabalho de

Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – **Faculdade de Ciências e Tecnologias**, Brasília, 2022. Disponível em: <<https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/56686/1/priscila+nu-nes+barbosa+dos+santos.pdf>>. Acesso em: 14 set. 2025.

SANTOS, Thais Fátima Ameixieira; SAIDEL, Maria Giovana Borges. Representações sociais de profissionais da saúde da atenção primária sobre o cuidado de pessoas com transtornos mentais. **Revista Contemporânea (Caruaru)** v. 4, n. 6, p. e4286, 2024. Disponível em: <<https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/4286>>. Acesso em: 09 set. 2025.

SILVA, Ana Paula; SOUSA, Melissa Clementino; CARVALHO, Clara Simplício Viana de. COMO ESCREVER UM ARTIGO DE REVISÃO DE LITERATURA? In: MANUAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA. Editora Itacaiúnas, 2021. p. 6–15.

SILVA, Hudson Renan Costa et al. Escuta qualificada como instrumento do acolhimento no processo de trabalho dos profissionais de saúde na ESF. 2021. Disponível: <https://profsaude-abrasco.fiocruz.br/sites/default/files/tcm_hudson.pdf>. Acesso em: 03 out 2025.

SOUSA, Johnatan Martins et al; Acolhimento Centrado na Pessoa em Centros de Atenção Psicossocial: Fatores Impulsores nas Perspectivas dos Profissionais. **Psicologia: Teoria e Prática**, 27(1), ePTPSP1685, p- 22, 2025. Disponível em: <<https://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/ptp/article/view/16854>>. Acesso em: 13 set. 2025.

SOUSA, Angélica Silva de, Guilherme Saramago de Oliveira, Laís Hilário Alves; A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. Disponível: <<https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2336>>. Acesso em 04 out 2025.

SOUZA, Claudia de Lopes et al. Os transtornos mentais e seus impactos na saúde pública. **Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro**, v. 40, n. 6, p. 1-12, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/WwQjPXP47HByZVtpHvvZXBh/>. Acesso em: 17 set. 2025.

SOUZA, Gilmar Maciel de et al. Transtornos mentais na gestação e seus impactos na saúde da gestante e do feto: uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 8, n. 3, p. e79987, 2025. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/79987/55133>>. Acesso em: 22 ago.2025.

SYDULOVIC, Kamila; Maria Eduarda Pettenuci Torres; Francielle Renata Danielli Martins Marques. **Importância da escuta e orientação adequadas**: relato de experiência dos acadêmicos de medicina. Disponível em: <<https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/7408/5254>>. Acesso em: 3 out. 2025.

CAPÍTULO 15

PAPEL DO FARMACÊUTICO NA ADEÇÃO AO TRATAMENTO MEDICAMENTOSO

THE PHARMACIST'S ROLE IN ADHERENCE TO MEDICATION TREATMENT

Francisco Adalberto da Rocha Filho

Centro Universitário Chrisfapi - UNICHRISFAPI

Piripiri – PI

ORCID: 0009-0009-986-6324

filhoadalberto421@gmail.com

Messias de Carvalho Borges

Centro Universitário Chrisfapi - UNICHRISFAPI

Piripiri – PI

ORCID: 0009-0005-0758-4584

messiascb2004@gmail.com

Jacob Mateus Santos e Silva

Centro Universitário Chrisfapi - UNICHRISFAPI

Piripiri – PI

Jacobmateussantos@gmail.com

Emília Vittoria Oliveira Gomes

Centro Universitário Chrisfapi - UNICHRISFAPI

Piripiri – PI

ORCID: 0009-0007-6546-0736

emiliavittoria76@gmail.com

José Willyam Fontenele de Moraes

Centro Universitário Chrisfapi - UNICHRISFAPI

Piripiri – PI

Willyamjose25@gmail.com

Francisco Alves Pessoa Júnior

Centro Universitário Chrisfapi - UNICHRISFAPI

Piripiri – PI

ja616233@gmail.com

Wellington Lopes Barroso de Araújo Moreno

Centro Universitário Chrisfapi - UNICHRISFAPI

Piripiri – PI

02h0a99ra@gmail.com

Maria Eduarda Soares de Sousa

Centro Universitário Chrisfapi - UNICHRISFAPI

Piripiri – PI

ORCID: 0009-0007-1166-1284

eduardasouares0718@gmail.com

Maycon Shaenzo dos Santos Sousa Fontenele

Centro Universitário Chrisfapi - UNICHRISFAPI

Piripiri – PI

Santosfontenele33@gmail.com

Guilherme Antônio Lopes de Oliveira

Centro Universitário Chrisfapi - UNICHRISFAPI

Piripiri – PI

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3820-0502>

Guilhermelopes@live.com

RESUMO

A não adesão ao tratamento medicamentoso continua sendo um dos principais obstáculos para o sucesso terapêutico, especialmente em doenças crônicas. Estima-se que até 50% dos pacientes não utilizem seus medicamentos conforme prescrito, o que resulta em piora clínica, aumento de hospitalizações e custos elevados para os sistemas de saúde. O farmacêutico, por sua formação centrada no medicamento e sua acessibilidade na comunidade, é peça-chave para identificar barreiras e implementar estratégias de adesão. Este artigo revisa, com base em literatura dos últimos 5 anos, os determinantes da não adesão, os métodos de avaliação e as intervenções farmacêuticas com impacto comprovado. Destacam-se o cuidado farmacêutico, a reconciliação medicamentosa, a consulta farmacêutica, o uso de tecnologias digitais e a atuação em equipe multiprofissional. Conclui-se que a prática clínica do

farmacêutico melhora significativamente a adesão e os desfechos em saúde, sendo fundamental a ampliação e o financiamento dos serviços clínicos farmacêuticos no SUS.

Palavras chaves: Adesão à Medicação. Serviços Farmacêuticos. Cuidado Farmacêutico. Doença Crônica. Uso Racional de Medicamentos.

ABSTRACT

Non-adherence to medication treatment remains one of the main obstacles to therapeutic success, especially in chronic diseases. It is estimated that up to 50% of patients do not use their medications as prescribed, resulting in clinical worsening, increased hospitalizations, and high costs for health systems. The pharmacist, due to their medication-focused training and accessibility in the community, is a key player in identifying barriers and implementing adherence strategies. This article reviews, based on literature from the last 5 years, the determinants of non-adherence, evaluation methods, and pharmaceutical interventions with proven impact. Pharmaceutical care, medication reconciliation, pharmaceutical consultation, the use of digital technologies, and multidisciplinary teamwork are highlighted. It concludes that the pharmacist's clinical practice significantly improves adherence and health outcomes, making the expansion and funding of clinical pharmaceutical services in the Brazilian Unified Health System (SUS) fundamental.

Keywords: Medication Adherence. Pharmaceutical Services. Pharmaceutical Care. Chronic Disease. Rational Use of Medicines.

1. Introdução

A adesão ao tratamento medicamentoso é definida como o grau em que o comportamento do paciente corresponde às recomendações acordadas com os profissionais de saúde. Apesar dos avanços terapêuticos observados nas últimas décadas, a adesão aos tratamentos de doenças crônicas permanece como um dos maiores desafios da saúde pública mundial. Estudos recentes demonstram que aproximadamente 50% dos pacientes com doenças crônicas não

seguem adequadamente os tratamentos prescritos, especialmente em países em desenvolvimento (Gonçalves *et al.* 2025; Cáceres; Lora, 2023).

No Brasil, o cenário também é preocupante. Dados recentes do sistema Vigitel demonstram elevada prevalência de hipertensão arterial e importantes dificuldades relacionadas à continuidade do tratamento medicamentoso e ao controle adequado da doença (Brasil, 2024). A baixa adesão possui consequências clínicas, econômicas e sociais relevantes, sendo considerada uma das principais causas de falha terapêutica, agravamento das doenças crônicas e aumento das hospitalizações. Evidências recentes apontam que a não adesão medicamentosa está associada ao aumento da morbimortalidade, pior qualidade de vida e elevação significativa dos custos aos sistemas de saúde, configurando um importante problema de saúde pública mundial (Karve *et al.* 2024)

Nesse contexto, o farmacêutico vem assumindo papel cada vez mais relevante na promoção do uso racional de medicamentos e no acompanhamento farmacoterapêutico dos pacientes. No Brasil, a Resolução CFF nº 585/2013 e a Lei nº 13.021/2014 consolidaram a atuação clínica do farmacêutico como profissional integrante do cuidado em saúde, ampliando suas atribuições para além da dispensação de medicamentos. Nos últimos anos, especialmente após a pandemia da COVID-19, a atuação farmacêutica tornou-se ainda mais estratégica em ações relacionadas ao telecuidado, monitoramento remoto, educação em saúde e acompanhamento da adesão ao tratamento, contribuindo para maior continuidade terapêutica e segurança do paciente (Santos *et al.* 2023; Ferreira *et al.* 2024).

Entretanto, a não adesão ao tratamento é um fenômeno multifatorial, influenciado por aspectos relacionados ao paciente, à terapia, à doença, ao sistema de saúde e às condições socioeconômicas. Estudos recentes demonstram que esses determinantes estão interligados e representam uma das principais barreiras para o controle adequado das doenças crônicas (Gonçalves *et al.* 2025).

Entre os fatores relacionados ao paciente, destacam-se a baixa literacia em saúde, crenças negativas sobre medicamentos, presença de transtornos mentais especialmente depressão e ansiedade além das dificuldades relacionadas ao uso contínuo de múltiplos medicamentos. Evidências recentes apontam que pacientes com sintomas depressivos apresentam risco significativamente maior de não adesão ao tratamento de doenças crônicas, especialmente diabetes mellitus tipo 2 e hipertensão arterial (Shrestha *et al.* 2024).

Os fatores relacionados à terapia também exercem forte influência sobre a adesão medicamentosa. A complexidade posológica permanece como um dos principais preditores de abandono do tratamento, sendo observado que esquemas terapêuticos com múltiplas administrações diárias apresentam menores taxas de adesão quando comparados aos regimes de dose única diária (Kassaw *et al.* 2024). Além disso, o custo dos medicamentos representa importante barreira ao tratamento, especialmente entre populações em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Estudos recentes demonstram que dificuldades financeiras e aumento dos custos com medicamentos estão diretamente associados à interrupção terapêutica e à redução da continuidade do tratamento em pacientes com doenças crônicas (Sempé *et al.* 2024).

Além disso, fatores relacionados ao sistema de saúde contribuem significativamente para a não adesão ao tratamento medicamentoso. Entre os principais fatores destacam-se dificuldades de acesso aos medicamentos, limitações na continuidade do cuidado, tempo reduzido para orientação em saúde e fragilidades na coordenação da atenção primária. Estudos recentes demonstram que barreiras estruturais nos serviços de saúde e insatisfação com os serviços farmacêuticos do Sistema Único de Saúde estão associadas ao aumento da não adesão entre pacientes com doenças crônicas (Menolli; Giroto, 2025; Polati *et al.* 2024).

Os fatores socioeconômicos também apresentam forte impacto na continuidade do tratamento medicamentoso. A pandemia da COVID-19 agravou situações de vulnerabilidade econômica e social, comprometendo o acesso aos serviços de saúde e aos medicamentos.

Evidências recentes mostram que desigualdades sociais e dificuldades econômicas após a pandemia influenciaram negativamente o acompanhamento terapêutico e a adesão ao tratamento em indivíduos com doenças crônicas (Rocha *et al.* 2023; Overbeck *et al.* 2024).

2. Metodologia

Trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, realizada com o objetivo de analisar a atuação do farmacêutico na promoção da adesão ao tratamento medicamentoso, bem como os principais métodos de avaliação da adesão e as estratégias utilizadas para seu monitoramento em pacientes com doenças crônicas. A revisão bibliográfica foi realizada durante o mês de abril de 2026. Foram consultadas as bases de dados eletrônicas PubMed, SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Google Scholar e documentos oficiais da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Ministério da Saúde do Brasil. Foram incluídos artigos publicados em português e inglês, compreendidos no período de 2021 a 2026, disponíveis na íntegra.

Os descritores utilizados foram previamente consultados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no Medical Subject Headings (MeSH). Os termos empregados nas buscas foram: “medication adherence”, “pharmaceutical care”, “telepharmacy”, “medication reconciliation”, “motivational interviewing”, “chronic diseases”, “pharmacist interventions” e “polypharmacy”, associados pelos operadores booleanos AND e OR.

Após a definição dos descritores, foi realizada uma busca sistemática nas bases mencionadas. Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos originais, revisões sistemáticas, metanálises e diretrizes publicados nos últimos cinco anos, relacionados à adesão medicamentosa, cuidado farmacêutico e intervenções farmacêuticas voltadas ao acompanhamento de pacientes com doenças crônicas. Foram excluídos estudos duplicados, artigos sem acesso ao texto

completo, editoriais, relatos de opinião, resenhas narrativas e trabalhos que não abordavam diretamente a temática proposta.

A busca inicial resultou em 286 estudos. Após a remoção das duplicidades e leitura dos títulos e resumos, 47 artigos foram considerados potencialmente relevantes. Após leitura completa e aplicação dos critérios de elegibilidade, 18 estudos foram incluídos na análise final.

3. Resultado e discussão

Os estudos analisados demonstram que o cuidado farmacêutico exerce impacto significativo na adesão ao tratamento medicamentoso, especialmente em pacientes com doenças crônicas e em uso contínuo de medicamentos. A consulta farmacêutica estruturada tem se consolidado como uma das principais estratégias para melhorar os resultados clínicos, fortalecer o vínculo profissional-paciente e reduzir complicações relacionadas ao uso inadequado de medicamentos. Revisão sistemática recente demonstrou que intervenções conduzidas por farmacêuticos melhoraram significativamente a adesão terapêutica em pacientes com doenças crônicas, principalmente por meio de aconselhamento farmacêutico, monitoramento contínuo e intervenções individualizadas (Farhana *et al.* 2025).

No contexto brasileiro, estudos recentes apontam que o acompanhamento farmacoterapêutico contínuo em farmácias comunitárias e na atenção primária está associado ao aumento da adesão medicamentosa, melhora dos desfechos clínicos e fortalecimento do uso racional de medicamentos, especialmente entre idosos polimedicados e pacientes hipertensos e diabéticos (Gonçalves *et al.* 2025). Esses resultados reforçam a relevância do farmacêutico como profissional estratégico no acompanhamento terapêutico individualizado e na promoção da segurança do paciente.

Outro aspecto amplamente discutido na literatura recente é a reconciliação medicamentosa, considerada uma das intervenções mais efetivas para prevenir erros relacionados ao uso de medicamentos e

promover maior segurança do paciente. Diretrizes da American Society of Health-System Pharmacists (ASHP) reforçam a recomendação da reconciliação medicamentosa durante admissão, transferência e alta hospitalar, especialmente em pacientes idosos e polimedicados (Ashp, 2023). Evidências recentes demonstram que intervenções farmacêuticas envolvendo reconciliação medicamentosa reduzem significativamente discrepâncias medicamentosas não intencionais, eventos adversos e readmissões hospitalares após a alta (Weber; Meyer-masseti; Schönenberger, 2025).

No contexto brasileiro, estudos recentes demonstram que a participação do farmacêutico clínico na transição do cuidado e no processo de alta hospitalar contribui para maior continuidade terapêutica, identificação de problemas relacionados aos medicamentos e redução de complicações pós-alta, especialmente em pacientes com doenças crônicas e idosos polimedicados (Rodrigues *et al.* 2023). Além disso, iniciativas voltadas à ampliação do cuidado farmacêutico hospitalar vêm fortalecendo a integração entre assistência farmacêutica e segurança do paciente no Sistema Único de Saúde.

A simplificação terapêutica e a desprescrição também vêm sendo destacadas como estratégias eficazes para melhorar a adesão medicamentosa, sobretudo em pacientes idosos e polimedicados. Evidências recentes demonstram que a redução da complexidade terapêutica, por meio da utilização de associações em dose fixa e esquemas posológicos simplificados, está associada ao aumento da adesão e à diminuição do abandono do tratamento. Além disso, revisões recentes apontam que intervenções de desprescrição conduzidas por farmacêuticos contribuem para redução de eventos adversos, melhora da segurança do paciente e maior efetividade terapêutica em idosos com multimorbidades (Kassaw *et al.* 2024).

A educação em saúde associada à entrevista motivacional também apresentou resultados positivos na promoção da adesão terapêutica. Estudos recentes demonstram que intervenções farmacêuticas baseadas em comunicação acolhedora, escuta ativa e entrevista motivacional favorecem maior comprometimento do paciente com o tratamento e melhor compreensão sobre o uso correto dos

medicamentos (Shrestha *et al.* 2024). Além disso, programas educativos conduzidos por farmacêuticos em pacientes com doenças crônicas mostraram melhora significativa nos índices de adesão e no autocuidado, reforçando a importância das estratégias comunicacionais no acompanhamento farmacoterapêutico (Farhana *et al.* 2025).

A telefarmácia e o monitoramento remoto ganharam destaque nos últimos anos, especialmente após a ampliação dos serviços digitais em saúde durante e após a pandemia da COVID-19. Revisões sistemáticas recentes demonstram que os serviços de telefarmácia por telefone e videochamada favorecem a continuidade do acompanhamento farmacoterapêutico, melhoram a adesão ao tratamento e ampliam o acesso aos serviços farmacêuticos em pacientes com doenças crônicas (Ryan *et al.* 2024; Ryan *et al.* 2025). Além disso, sistemas digitais de monitoramento terapêutico e aplicativos móveis têm apresentado resultados positivos no acompanhamento de pacientes, permitindo intervenções rápidas e individualizadas diante de falhas no uso dos medicamentos (Espírito-santo; Santos; Estêvão, 2024).

As intervenções farmacêuticas em populações específicas também apresentaram resultados expressivos na literatura recente. Estudos demonstram que o acompanhamento clínico farmacêutico em pacientes vivendo com HIV/AIDS está associado à melhora da adesão à terapia antirretroviral e ao aumento das taxas de supressão viral. Em pacientes idosos e polimedicados, intervenções combinadas como simplificação terapêutica, educação em saúde e acompanhamento remoto mostraram-se eficazes para manutenção da adesão medicamentosa e redução de eventos adversos relacionados à polifarmácia (Chen; Gao; Lu, 2024). Além disso, abordagens baseadas em comunicação acolhedora e monitoramento contínuo têm demonstrado impacto positivo na adesão terapêutica em pacientes com doenças crônicas e transtornos mentais.

Apesar dos resultados positivos encontrados na literatura, diversos desafios ainda dificultam a implementação plena do cuidado farmacêutico no Brasil. Limitações estruturais na Atenção Primária à Saúde, dificuldades de integração multiprofissional e insuficiência de

recursos físicos e organizacionais continuam sendo importantes barreiras para expansão dos serviços clínicos farmacêuticos no Sistema Único de Saúde. Estudo recente realizado no Brasil identificou fragilidades relacionadas à infraestrutura, apoio da gestão e organização dos serviços farmacêuticos na atenção primária, comprometendo a consolidação do cuidado farmacêutico clínico (Pereira *et al.* 2021).

Outro desafio importante refere-se ao financiamento insuficiente dos serviços clínicos farmacêuticos e à necessidade de maior qualificação profissional para atuação clínica. Estudos recentes apontam que muitos farmacêuticos ainda enfrentam dificuldades relacionadas à capacitação clínica, inserção multiprofissional e reconhecimento institucional dentro da rede pública de saúde, o que limita a ampliação das consultas farmacêuticas e do acompanhamento farmacoterapêutico contínuo (Bertó *et al.* 2024).

Diante desse cenário, as perspectivas futuras apontam para o fortalecimento das políticas públicas voltadas ao cuidado farmacêutico e à adesão medicamentosa. Estratégias como integração entre prontuários eletrônicos, ampliação da telefarmácia, incentivo à atuação clínica do farmacêutico e desenvolvimento de modelos sustentáveis de remuneração vêm sendo discutidas internacionalmente como alternativas promissoras para consolidação dos serviços farmacêuticos clínicos (Coenen *et al.* 2024).

4. Consideração final

As evidências científicas publicadas entre 2021 e 2026 demonstram que o farmacêutico ocupa posição estratégica no enfrentamento da não adesão ao tratamento medicamentoso. A atuação clínica desse profissional apresenta impacto significativo na melhora da adesão terapêutica, na redução de complicações associadas ao uso inadequado de medicamentos e na diminuição de desfechos negativos relacionados às doenças crônicas. Intervenções como consulta farmacêutica, reconciliação medicamentosa,

simplificação terapêutica, educação em saúde, entrevista motivacional e telefarmácia mostraram resultados positivos tanto na qualidade de vida dos pacientes quanto na redução de custos para os sistemas de saúde. Dessa forma, observa-se que o farmacêutico é um dos profissionais mais bem posicionados para identificar barreiras à adesão, promover acompanhamento contínuo e fortalecer o uso racional de medicamentos.

Referências

GONÇALVES, A. M. R. F.; CAMPOS, M. S. A.; MENEZES, L. A.; PEIREIRA, L. R. L. **Barreiras e facilitadores para adesão à farmacoterapia em doenças crônicas: uma revisão de escopo.** *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 30, n. 2, 2025. DOI: 10.1590/1413-81232025302.02762023.

CÁCERES, C.; LORA, Á. J. **Adherence to pharmacological treatment in non-communicable chronic diseases in the Colombian population: systematic review and meta-analysis.** *Biomédica*, v. 43, supl. 3, p. 51–65, 2023. DOI: 10.7705/biomedica.7077.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2023: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico.** Brasília: Ministério da Saúde, 2024.

KARVE, S. et al. **Clinical and economic consequences of medication nonadherence: a review of systematic reviews.** *European Journal of Hospital Pharmacy*, 2024.

FERREIRA, L. C. et al. **Telepharmacy and pharmaceutical care in primary health care after the COVID-19 pandemic: advances and challenges.** *Research in Social and Administrative Pharmacy*, v. 20, n. 2, p. 145-152, 2024.

SANTOS, M. A. et al. **Clinical pharmacist interventions and medication adherence in chronic diseases: integrative review.** *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*, v. 14, n. 3, p. 1-10, 2023.

SHRESTHA, D. B. et al. **Depression, anxiety, and medication adherence among patients with chronic diseases: systematic review and meta-analysis.** *BMC Psychiatry*, v. 24, p. 118, 2024.

KASSAW, A. T.; SENDEKIE, A. K.; MINYIHUN, A.; GEBRESILLASSIE, B. M. **Medication regimen complexity and its impact on medication adherence in patients with multimorbidity at a comprehensive specialized hospital in Ethiopia.** *Frontiers in Medicine*, v. 11, 2024. DOI: 10.3389/fmed.2024.1369569.

SEMPÉ, T. S.; PONS, E. S.; DAL PIZZOL, T. S. et al. **Prevalence, reasons and factors associated with intentional nonadherence to prescribed medications: a population-based study.** *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 27, 2024. DOI: 10.1590/1980-549720240044.

MENOLLI, P. V. S.; GIROTTI, E. **Insatisfação com os serviços farmacêuticos do SUS e não adesão ao uso de medicamentos.** *Revista de Saúde Pública*, v. 59, 2025. DOI: 10.11606/s1518-8787.2025059006463.

OVERBECK, V. et al. **Understanding the impact of pandemics on long-term medication adherence: directly observed therapy in a tuberculosis treatment cohort pre- and post-COVID-19 lockdowns.** *BMC Infectious Diseases*, v. 24, 2024. DOI: 10.1186/s12879-024-09994-7.

POLATI, A. M.; SARTI, T. D.; FONTENELLE, L. F.; ALMEIDA, A. P. S. C. **Coordenação do cuidado pela Atenção Primária à Saúde na atenção às pessoas com doenças crônicas.** *Medicina (Ribeirão Preto)*, v. 57, n. 2, 2024. DOI: 10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2024.220586.

ROCHA, J. Q. S. et al. **Inequalities in the receipt of healthcare practitioner counseling for adults after COVID-19 in southern Brazil.** *BMC Public Health*, v. 23, 2023. DOI: 10.1186/s12889-023-15914-2.

FARHANA, L.; RAHAYU, F. P.; SHOLIAH, S.; SWEILEH, W.; ABDULAH, R.; ALFIAN, S. D. **Effectiveness of pharmacist-led intervention on medication adherence in chronic diseases: a systematic review of randomized controlled trials.** *Patient Preference and Adherence*, v. 19, p. 2161-2178, 2025. DOI: 10.2147/PPA.S530503.

ASHP. **Guidelines on Medication Reconciliation.** Bethesda: American Society of Health-System Pharmacists, 2023.

RODRIGUES, R. M. et al. **Medication reconciliation at hospital discharge and pharmaceutical care in older adults: Brazilian experience in public hospitals.** *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*, v. 14, n. 4, 2023.

WEBER, C.; MEYER-MASSETTI, C.; SCHÖNENBERGER, N. **Pharmacist-led interventions at hospital discharge: a scoping review of studies demonstrating reduced readmission rates.** International Journal of Clinical Pharmacy, v. 47, p. 15–30, 2025.

CHEN, Y.; GAO, J.; LU, M. **Medication adherence trajectory of patients with chronic diseases and its influencing factors: a systematic review.** Journal of Advanced Nursing, v. 80, n. 1, p. 11-41, 2024. DOI: 10.1111/jan.15776.

ESPÍRITO-SANTO, M.; SANTOS, S.; ESTÊVÃO, M. D. **Digital solutions available to be used by informal caregivers, contributing to medication adherence: a scoping review.** Pharmacy, v. 12, n. 1, 2024. DOI: 10.3390/pharmacy12010020.

RYAN, M. et al. **A systematic review of synchronous telepharmacy service models for adult outpatients with cancer.** Research in Social and Administrative Pharmacy, v. 20, n. 6, p. 25-33, 2024. DOI: 10.1016/j.sapharm.2024.02.016.

RYAN, M. et al. **Synchronous telepharmacy models of care for adult outpatients: a systematic review.** Research in Social and Administrative Pharmacy, v. 21, n. 1, p. 1-21, 2025. DOI: 10.1016/j.sapharm.2024.10.005.

BERTÓ, C. G.; MENDES, S. J.; MANZINI, F. **Pharmaceutical services performed in primary health care: a conjunctural analysis of the performance of pharmacists in a municipality in southern Brazil.** Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde, v. 15, n. 1, 2024. DOI: 10.30968/rbfhss.2024.151.1025.

COENEN, I.; DE BAETSELIER, E.; FOULON, V.; DILLES, T. **Implementation of interprofessional pharmaceutical care initiatives: lessons learned from successful bottom-up initiatives in primary care.** International Journal of Integrated Care, v. 24, n. 2, 2024. DOI: 10.5334/ijic.7581.

PEREIRA, N. C.; LUIZA, V. L.; CAMPOS, M. R.; CHAVES, L. A. **Implementation of pharmaceutical services in Brazilian primary health care: a cross-sectional study.** BMC Primary Care, v. 22, p. 170, 2021. DOI: 10.1186/s12875-021-01516-7.

CAPÍTULO 16

PEQUENOS VIGILANTES: FISIOTERAPIA E COMUNIDADE NO COMBATE À DENGUE

Bianca Sofia Rodrigues Lima

Centro Universitário Chrisfapi
Piripiri – Piauí

<https://orcid.org/0009-0007-0416-8643>
Simonerodrigues74@gmail.com

Camile Vitória Pereira Santos

Centro Universitário Chrisfapi
Piripiri – Piauí

camilevitoriapereirasantos45@gmail.com

Eviny Silva Carvalho

Centro Universitário Chrisfapi
Piripiri – Piauí

Evynsilva17@icloud.com

Hannanda Luyze Carvalho Aguiar

Centro Universitário Chrisfapi
Piripiri - Piauí

<https://orcid.org/0009-0009-1071-4377>
aguiarhannanda3@gmail.com

Henry Michel Melo Castelo Branco

Centro Universitário Chrisfapi
Piripiri - Piauí

henrymcbranco@gmail.com

Jonatas Machado da Costa Lima

Centro Universitário Chrisfapi
Piripiri – Piauí

Jonatasmcl@hotmail.com

Maria Renata Cardoso da Silva

Centro Universitário Chrisfapi
Piripiri – Piauí

renatasilva123y@gmail.com

Rivaldo da Silva Furtado Júnior

Centro Universitário Chrisfapi

Piripiri – Piauí

juniorfurtado372@gmail.com

Guilherme Antônio Lopes de Oliveira

Centro Universitário Chrisfapi

Piripiri - Piauí

<https://orcid.org/0000-0003-3820-0502>

guilhermelopes@gmail.com

RESUMO

A dengue é uma enfermidade transmitida pelo inseto, sendo um problema de bem-estar coletivo. Nos últimos anos, houve crescimento de ocorrências nas pessoas, influenciado pelo meio, especialmente locais com água parada. Os colégios e alunos merecem cuidados, pois são espaços importantes para proteção e combate. Diversos elementos comunitários e financeiros influenciam a disseminação da doença. A pesquisa mostra que o saber adquirido por meio de tarefas fáceis, com comunicação acessível, melhora a motivação e aprendizagem da sociedade e da família. As ações pedagógicas e a execução de atividades físicas envolvendo o organismo e ação contribuem para o conforto e a qualidade de vida, incentivando costumes de manter o ambiente higienizado e o zelo com o espaço, reduzindo o perigo de contágio. Os sinais incluem temperatura alta, dor de cabeça e enjojo, sendo importante a avaliação de um especialista para o cuidado médico adequado. A preocupação é o principal plano, baseado no ensino. O projeto apresentou bons efeitos, com equipe participativa, melhora no diálogo, troca de pensamentos e crescimento da percepção coletiva.

Palavras-chave: Dengue. Prevenção. Sintomas. Educação.

ABSTRACT

Dengue is an illness transmitted by insects, representing a significant problem for collective well-being. In recent years, there has been an increase in occurrences among the population, influenced by the environment, especially locations with standing water. Schools and students deserve special attention, as they are important spaces for protection and combatting the disease. Various community and financial elements influence the dissemination of the illness. Research shows that knowledge acquired through simple tasks, with accessible communication, improves the motivation and learning of both society and families. Pedagogical actions and the execution of physical activities involving the body and action contribute to comfort and quality of life, encouraging habits of maintaining a hygienic environment and care for one's space, thereby reducing the risk of contagion. The signs include high temperature, headache, and nausea, making it important to seek an evaluation from a specialist for proper medical care. Prevention is the primary plan, based on education. The project presented positive effects, with a participative team, improved dialogue, the exchange of ideas, and the growth of collective perception.

Keywords: Dengue. Prevention. Symptoms. Education.

1 INTRODUÇÃO

A dengue é uma arbovirose transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*, sendo considerada um importante problema de saúde pública, especialmente em países tropicais. Nos últimos anos, a doença tem apresentado aumento significativo de casos, evidenciando sua expansão e impacto sobre a população (SILVA *et al.*, 2025).

Essa propagação está intrinsecamente ligada a determinantes ambientais que favorecem a reprodução do vetor. Variáveis como a temperatura, ambiente e locais com objetos que possam acumular água podem contribuir para uma incidência de foco da doença. Nesse sentido, estudos apontam que “a influência de variantes climáticas na

magnitude dos casos de dengue foi estabelecida” (ABDULLAH *et al.*, 2022), reforçando a relação entre condições ambientais e o aumento dos casos da doença.

Diante disso, nota-se que a dengue vem cada vez mais ganhando forças. Além de ser uma doença multifatorial, ela envolve diversos fatores, como sociais, ambientais e econômicos, tornando o seu combate cada vez mais complexo e configurando-se como um importante problema de saúde pública. Como bem aponta Lima-Camara (2024), a dinâmica da transmissão é moldada por uma interação constante entre esses diferentes fatores, o que exige que as políticas públicas olhem além do óbvio no enfrentamento dessa crise.

Dessa forma, deve-se aumentar a atenção aos ambientes escolares, já que existem focos de dengue nesses locais, e crianças com imunidade ainda em desenvolvimento, o que as torna mais vulneráveis à infecção e favorece a proliferação da doença nesses espaços coletivos, considerando que as escolas funcionam como ambientes de concentração populacional e potenciais pontos de transmissão (Deng *et al.*, 2024).

Diante do cenário de grande aglomeração no ambiente escolar, o fortalecimento das ações de vigilância deve ocorrer de forma integrada entre as áreas da saúde e educação. A implementação de protocolos de monitoramento nesses espaços é essencial para a identificação precoce de criadouros, utilizando a escola como um ponto estratégico de controle. Segundo as diretrizes nacionais, essa parceria entre saúde e educação ajuda as ações preventivas a chegarem em todos os cantos da comunidade escolar, garantindo que o colégio seja um ambiente vigiado e livre de riscos (BRASIL, 2024).

De acordo com BRASIL (2025), o reconhecimento precoce dos sinais de alarme, como dor abdominal intensa e sangramentos, é o que diferencia um quadro de recuperação de um desfecho fatal, especialmente em épocas de alta demanda nos serviços de urgência. Em relação à assistência direta, os protocolos vigentes estabelecem o manejo clínico adequado como o principal pilar para reduzir a mortalidade no país, priorizando a classificação de risco imediata e a hidratação precoce como medidas decisivas para evitar complicações.

Portanto, o enfrentamento da dengue no território brasileiro exige uma resposta que combine excelência técnica e engajamento social. É necessário que as políticas públicas transcendam as campanhas sazonais e se tornem ações permanentes de gestão ambiental e assistência à saúde. A convergência entre o monitoramento estatal, o investimento em ciência e a conscientização coletiva que poderá reduzir o impacto dessa patologia na saúde pública e garantir maior segurança sanitária para a população.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Prevenção da Dengue e Mudanças de Comportamento para a Promoção de Ambientes Saudáveis.

A Dengue é uma patologia de grande relevância para a saúde pública causada pelo vírus *Aedes aegypti*. Esse vetor, apresenta uma alta capacidade de adaptação, o que facilita ainda mais a sua proliferação em regiões com bastante número populacional e com condições sanitárias inadequadas. Segundo estudos realizados por Bezerra *et al* (2023), no Brasil, foram notificados 1.409.951 casos prováveis de dengue em 2022, representando aumento de 165,36% em relação a 2021, em que foram feitas 531.336 notificações.

O ciclo de desenvolvimento do *Aedes aegypti* é composto por quatro fases: ovo, larva, pupa e adulto, sendo as fases iniciais inteiramente dependente do ambiente aquático para se desenvolver. A fêmea deposita seus ovos em superfícies próximas à água, que podem permanecer viáveis por longos períodos mesmo em condições secas. Quando entram em contato com a água, esses ovos eclodem e dão início ao desenvolvimento do mosquito. Uma estratégia inicial de controle populacional para *Aedes aegypti* é o uso de produtos químicos sintéticos pulverizados espacialmente, com o objetivo de matar os vetores rapidamente, (EMANUELLE; MARZIA, 2024).

Após a contaminação, a dengue pode apresentar sintomas comuns, incluindo febre dores musculares cefaleia dores de cabeça, e náuseas, esses sintomas devem ser analisados de forma coerente e com auxílio de um profissional de saúde, tendo uma avaliação detalhada para ter um possível diagnóstico. Bascos *et al*, (2022). Afirma em seus estudos que o diagnóstico clínico preciso da dengue é desafiador, o que pode resultar em diagnósticos errôneos e subnotificação da doença.

Além disso, fatores climáticos como altas temperaturas e períodos de chuva favorecem a aceleração do ciclo do mosquito, aumentando o risco de transmissão da doença em determinadas épocas do ano. Esses vírus afetam predominantemente regiões tropicais e subtropicais, onde vivem aproximadamente 3,9 bilhões de pessoas, tornando a dengue uma grande preocupação global de saúde. (SYUAN *et al.*, 2025).

A forma de prevenção da dengue pode ser baseada, principalmente, na eliminação do foco do vírus, que são locais que contenha água parada, sendo considerada a estratégia mais eficaz no controle da doença. Após análise, Abeysinghe detalha que o desenvolvimento de uma vacina contra a dengue é um desafio, pois existem quatro sorotipos; no entanto, muitas vacinas tetravalentes candidatas ainda estão em desenvolvimento, (ABEYSINGHE *et al.*, 2022).

Outro ponto importante a ser detalhado, são os fatores culturais, sociais e econômicos que também influenciam diretamente na adoção de medidas preventivas. Em áreas com maior vulnerabilidade social, por exemplo, a falta de infraestrutura adequada, que dificulta o controle do ambiente, favorecendo a proliferação do mosquito. Pensando nesse aspecto Pourzangiabodi *et al*, (2025), realizou um estudo e constatou que mais de 2,5 bilhões de pessoas em todo o mundo residem em regiões com alto risco de contrair dengue, e o vírus recentemente se espalhou para regiões onde havia sido completamente erradicado ou era inexistente.

Nesse contexto, as realizações de ações educativas em ambientes escolares ganham grande relevância, uma vez que as

crianças atuam como multiplicadoras de conhecimento dentro de suas famílias e comunidades. Atividades lúdicas, dinâmicas e participativas contribui de forma eficaz para o desenvolvimento de uma consciência crítica a partir da infância, incentivando práticas saudáveis e sustentáveis. Dessa forma, a escola torna-se um espaço estratégico na promoção da saúde e na prevenção de doenças.

Dessa forma, a promoção de ambientes saudáveis deve ter um percentual da integração entre conhecimento científico, ações educativas e a participação social. A prevenção da dengue não deve ser visualizada somente como uma responsabilidade exclusiva do poder público, mas como um compromisso coletivo que envolve toda a sociedade. Conclui-se que, investir em educação em saúde e na mudança de comportamento é essencial para reduzir a incidência da doença e garantir melhores condições de vida para a população evitando riscos e construindo um meio ambiente saudável e de melhor convivência.

2.2 A Fisioterapia na Saúde Coletiva: Práticas e Exercícios para a Promoção do Bem-Estar Físico.

A fisioterapia, tradicionalmente associada à reabilitação de lesões e doenças, tem ampliado seu campo de atuação ao longo dos anos, passando a integrar de forma significativa a área da saúde coletiva. Esse avanço está diretamente conectado às diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS), que prioriza ações voltadas à promoção da saúde e à prevenção de agravos. Nesse contexto, o fisioterapeuta deixa de atuar apenas de forma curativa e passa a desenvolver estratégias voltadas para melhorar a qualidade de vida da população (SANTOS., LEITE., LEAL, 2015).

A saúde coletiva é um campo que engloba ações de promoção, prevenção e recuperação da saúde, considerando fatores sociais, culturais e econômicos. Dentro desse cenário, a fisioterapia

desempenha um papel estratégico, atuando de forma interdisciplinar e contribuindo para a integralidade do cuidado (SILVA., ALMEIDA, 2016).

Ademais, a inserção da fisioterapia na atenção primária à saúde representa um importante avanço, pois possibilita intervenções precoces e ações educativas junto à comunidade. Dessa forma, a participação do fisioterapeuta pode ser regular na construção de práticas coletivas que visam o bem-estar físico e social dos indivíduos (FONSECA *et al.*, 2016).

Na atenção primária, o fisioterapeuta desenvolve atividades como grupos de exercícios, orientações posturais, alongamentos, práticas corporais e ações educativas. Essas intervenções são essenciais para prevenir doenças musculoesqueléticas, melhorar a mobilidade e estimular hábitos saudáveis. Além disso, promovem a socialização e fortalecem o vínculo entre os profissionais de saúde e a comunidade (CASSELLATO *et al.*, 2020).

Outro aspecto importante é a atuação do fisioterapeuta em programas comunitários, como grupos de idosos, gestantes e pessoas com doenças crônicas. Nesses grupos, são realizadas atividades físicas adaptadas, exercícios de fortalecimento, equilíbrio e coordenação motora, contribuindo para a autonomia e independência funcional dos participantes (FONSECA *et al.*, 2016).

A educação em saúde também é uma ferramenta essencial na prática da fisioterapia coletiva. Por meio de palestras, rodas de conversa e atividades práticas, o fisioterapeuta orienta a população sobre prevenção de lesões, ergonomia, postura correta e a importância do cuidado não só com o corpo, mas também com o meio onde estão inseridos. Essas ações favorecem a conscientização e incentivam mudanças de comportamento (TEIXEIRA., REIS, 2017).

Além disso, a atuação do fisioterapeuta no combate a problemas de saúde pública, como a dengue, também é relevante. Através de ações educativas e participação em campanhas, o profissional contribui para a prevenção da doença, orientando a população sobre medidas de controle e cuidados com o ambiente (FRAZÃO, 2006).

A ampliação do papel da fisioterapia na saúde coletiva também exige mudanças na formação acadêmica. Os cursos de graduação têm

incorporado conteúdos voltados à atenção primária e à atuação comunitária, preparando profissionais mais especializados para atender às demandas do SUS (RIBEIRO DE SOUZA., CARNUT., GUERRA, 2025).

Apesar dos avanços, ainda existem desafios, como a necessidade de maior reconhecimento da atuação do fisioterapeuta na atenção básica e a ampliação de políticas públicas que fortaleçam sua inserção nesse nível de atenção. No entanto, é evidente que a fisioterapia tem se consolidado como uma área essencial para a promoção da saúde e prevenção de doenças (CIÊNCIA E SAÚDE COLETIVA, 2010).

2.3 Engajamento Comunitário e Ações Participativas no Combate à Dengue.

O envolvimento da comunidade é o processo no qual indivíduos de uma comunidade unem-se para abordar questões e tomar decisões de assuntos que os afetem. Nesse cenário, a prevenção da dengue é uma das tarefas que mais requer a participação ativa da sociedade. Segundo Rosário (2024), a mobilização da população deve ser constantemente incentivada, visto que as residências são os principais locais de criadouro. Portanto, o engajamento comunitário deixa de ser apenas um planejamento teórico e torna-se um pilar fundamental das políticas de saúde pública no território.

Para que esse comprometimento seja efetivo é de suma importância ter a participação de profissionais da saúde, especialmente aqueles que atuam na atenção primária, como o fisioterapeuta. Tal profissional não deve se limitar apenas à reabilitação, mas desempenhar uma função pedagógica e social, mostrando-se capaz de promover a troca de conhecimentos com pessoas envolvidas.

Nesse contexto, as ações educativas deixam de ser puramente informativas e tornam-se mecanismos de transformação social. A educação em saúde, quando estabelece um diálogo real com a

população, permite que o morador compreenda a biologia do mosquito e a importância das condições sanitárias. Segundo Santos (2024), o renomado educador, Paulo Freire, enfatiza o papel da educação como um processo coletivo de aprendizado e transformação. Dessa forma, o aprendizado compartilhado atua como um incentivo para que a população adote medidas preventivas, transformando informações técnicas um hábito rotineiro.

Sob essa perspectiva, a atuação da fisioterapia fortalece os vínculos entre o serviço de saúde e a população, incentivando a liderança dos sujeitos nas decisões que impactam a saúde coletiva. Através da aplicação de práticas corporais o fisioterapeuta viabiliza a construção de um espaço de socialização e troca com a comunidade. A partir dessas oportunidades, estabelece-se um canal de diálogo que permite integrar as orientações sobre o combate ao *Aedes aegypti* a um momento de lazer, promovendo uma abordagem onde o corpo e o ambiente são cuidados simultaneamente.

Para que haja uma mudança real, é preciso estimular o engajamento comunitário incentivando os moradores a assumirem o protagonismo da gestão da saúde de seus bairros. Segundo Rolim, Cruz e Sampaio (2013 *apud* Januário *et al.*, 2025) as decisões sobre as ações na saúde deverão ser negociadas com os representantes da sociedade, sendo eles os reais conhecedores das necessidades e problemas de saúde das comunidades. Nesse sentido, a valorização desse saber popular permite que as estratégias de prevenção deixem de ser apenas normativas e se tornem ações mais alinhadas as singularidades de cada região.

Contudo, é fundamental reconhecer que a simples existência de espaços formais de participação não assegura automaticamente a efetividade da participação na gestão pública. Nunes *et al* (2009 *apud* Januário *et al.*, 2025) argumentam a ideia de que a institucionalização excessiva e a tradição política assistencialista são limitações genéticas que comprometem a efetiva participação da população no serviço público. Frequentemente, a participação popular nos conselhos ocorre de forma desigual. Essa atuação é marcada por um desinteresse, em

que a presença da população nas reuniões não se traduz uma influência real sobre o destino dos recursos públicos.

Dessa forma, para que o engajamento resulte em impactos positivos na saúde da região, é fundamental investir na estruturação de espaços que sejam de fato permeáveis às necessidades locais. Este investimento permite que a comunidade e os conselheiros transformem a fiscalização em uma ferramenta de proteção à vida. Portanto, é essencial que a vigilância no combate à dengue deixe de ser uma prática isolada e se torne uma ação coletiva baseada na autonomia e na busca por melhores condições de vida para a população.

Conclui-se que a união entre o Ensino Participativo e as práticas fisioterapêuticas é fundamental para a consolidação de uma cidadania ativa no SUS. Ao integrar o cuidado com o corpo à vigilância ambiental, a intervenção deixa de ser uma resposta isolada à dengue e torna-se um processo constante de promoção da saúde. Em suma, o fortalecimento desse vínculo comunitário não apenas assegura ambientes mais saudáveis, mas também que o direito à saúde no território deixe de ser apenas uma norma subjetiva e se torne uma realidade vivenciada pela população.

3 METODOLOGIA

Este estudo trata-se de um relato de experiência, com abordagem descritiva e qualitativa, realizado por acadêmicos do curso de Fisioterapia do Centro Universitário CHRISFAPI, na cidade de Piripiri-PI. A ação foi desenvolvida em uma creche, com crianças de 2 a 3 anos, escolhidas por ser uma fase importante para o aprendizado de hábitos básicos de saúde. A proposta foi trabalhar a prevenção da dengue de forma simples, para que elas pudessem entender dentro da realidade delas.

As atividades foram organizadas de maneira participativa, utilizando brincadeiras, dinâmicas e explicações bem simples. Durante a ação, foram abordados temas como evitar água parada, manter o

ambiente limpo e cuidar do local onde vivem, sempre com uma linguagem fácil e acessível.

Também foram realizadas atividades com movimento, envolvendo o corpo, como forma de chamar atenção das crianças e relacionar com a área da fisioterapia, deixando o momento mais dinâmico e interativo. No final, foi feito um reforço do que foi trabalhado, incentivando as crianças a levarem esse aprendizado para casa e compartilharem com a família. As informações foram obtidas por meio da observação dos próprios acadêmicos durante a realização da atividade, levando em consideração a participação, o interesse e a forma como as crianças reagiram às propostas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto “Pequenos Vigilantes: Fisioterapia e Comunidade no Combate à Dengue” alcançou resultados expressivos. Durante as atividades, o interesse das crianças foi notável, evidenciando que o uso de brincadeiras foi essencial para o aprendizado. O engajamento em tarefas que envolviam interação e movimento não apenas facilitou a concentração, mas também a fixação do conteúdo. Notou-se que dinâmicas voltadas à distinção entre atitudes corretas e erradas foram fundamentais para que os alunos absorvessem o tema com clareza.

As atividades em grupo promoveram a comunicação e a troca de ideias entre o público. Esse cenário reforça que intervenções educativas no ambiente escolar são pilares de transformação social, uma vez que as crianças atuam como multiplicadoras, levando o conhecimento para seus familiares e para a comunidade. Além disso, os exercícios propostos contribuíram diretamente para o desenvolvimento de habilidades motoras e da consciência corporal.

Em suma, a integração da fisioterapia à proposta pedagógica foi crucial para o sucesso da iniciativa. Os pequenos aprenderam sobre prevenção e cuidado ambiental de forma lúdica, enquanto os profissionais da instituição puderam se aprimorar. Por fim, o projeto

proporcionou aos futuros fisioterapeutas uma vivência prática valiosa por meio do contato direto com o público infantil.

Os resultados obtidos a partir do projeto e das ações aplicadas demonstraram um impacto positivo no que diz respeito à conscientização e à prevenção contra a dengue.

Observou-se, inicialmente, que a maior parte das crianças das séries escolares mais avançadas possuíam um conhecimento superficial sobre a dengue e suas principais características, especialmente no que se refere à sua transmissão e às formas de proliferação. Em contrapartida, as crianças mais novas demonstraram bem pouco ou nenhum conhecimento sobre o assunto, o que já era esperado devido à sua faixa etária.

Diante disso, foram aplicadas atividades dinâmicas com o objetivo de facilitar a compreensão dos alunos, como teatro, brincadeiras com palavras-chave relacionadas ao tema e ao final, recompensas para estimular o interesse das crianças. Ademais, foi possível perceber que a maioria dos alunos demonstrou interesse e participou das atividades com entusiasmo, evidenciando que métodos simples e dinâmicos apresentam bons resultados com o público infantil.

5 CONCLUSÃO

Diante do exposto, evidencia-se que o enfrentamento da dengue requer uma abordagem integrada, contínua e participativa, que vá além de ações pontuais e campanhas sazonais. O presente estudo demonstrou que a educação em saúde, especialmente em ambientes escolares, configura-se como uma estratégia eficaz para a promoção do conhecimento e para a formação de indivíduos mais conscientes e engajados no combate ao vetor.

As atividades desenvolvidas com as crianças revelaram resultados positivos, destacando que metodologias lúdicas e interativas facilitam o aprendizado e despertam maior interesse dos alunos, tornando-os potenciais multiplicadores de informações em seus contextos familiares e comunitários. Dessa forma, reforça-se o papel da

escola como um espaço estratégico na divulgação de práticas preventivas.

Além disso, a integração da fisioterapia na saúde coletiva mostrou-se relevante, ao contribuir não apenas para o bem-estar físico, mas também para o fortalecimento de ações educativas e comunitárias. O fisioterapeuta, nesse contexto, assume um papel ampliado, atuando como agente de promoção da saúde e facilitador de processos educativos que estimulam mudanças de comportamento.

Por fim, conclui-se que o combate à dengue depende diretamente do engajamento coletivo, da conscientização contínua e da integração entre diferentes setores, como saúde e educação. Investir em ações educativas, participação comunitária e estratégias interdisciplinares é fundamental para reduzir a incidência da doença e promover ambientes mais saudáveis e seguros para a população.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDULSALAM, F. I. et al. Influence of climate variables on dengue fever occurrence in the southern region of Thailand. **PLOS Global Public Health**, v. 2, n. 4, p. e0000188, 2022. DOI: 10.1371/journal.pgph.0000188.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Guia de Vigilância em Saúde**. 6. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Dengue: diagnóstico e manejo clínico (adulto e criança)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2025.

CAMACHO, K. N. R. **População é Protagonista No Combate à Dengue: Cuidados Básicos Evitam Proliferação Do Mosquito**. Campo Grande: SES/MS, 2024. Disponível em: <https://www.saude.ms.gov.br/populacao-e-protagonista-no-combate-a-dengue-cuidados-basicos-evitam-proliferao-do-mosquito/>. Acesso em: 24 abr. 2026.

CASELLATO, T. F. L. et al. Fisioterapia nas coletividades humanas: uma revisão sistemática. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, 2020.

DENG, Y. et al. Population at risk of dengue virus transmission has increased due to coupled climate factors and population growth. **Communications Earth & Environment**, v. 5, n. 1, p. 116, 2024. DOI: 10.1038/s43247-024-01280-9.

Ciência e Saúde Coletiva. **Fisioterapia E Saúde Coletiva: Desafios E Novas Responsabilidades Profissionais**. 2010.

FONSECA, J. M. A. et al. A fisioterapia na atenção primária à saúde: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, 2016.

FRAZÃO, P. **Características da produção científica de fisioterapia associada à saúde coletiva**. Fisioterapia Brasil, 2006.

Freire, P. (2000). **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: Unesp.

FRANCELINO, E. O.; PUCCIONI-SOHLER, M. Dengue and severe dengue with neurological complications: a challenge for prevention and control. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 82, n. 12, p. e00441792091, dez. 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/anp/a/G899SGBQ83HLnTwbvCXZsjM/>. Acesso em: 24 abr. 2026.

GRIFELS, M. et al. Genomic surveillance of Monkeypox virus: A global perspective. **Journal of Infection and Public Health**, v. 18, n. 3, p. 102654, mar. 2025. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876034125003314>. Acesso em: 24 abr. 2026.

JANUÁRIO, K. L. R. et al. **Análise das estratégias de participação popular na gestão em saúde**. IOSR Journal of Nursing and Health Science (IOSR-JNHS), v. 14, n. 3, p. 35-43, maio/jun. 2025. DOI: 10.9790/1959-1403023543

KULARATNE, S. A.; DALUGAMA, C. **Dengue infection: Global importance, immunopathology and management**. Clinical medicine, v. 22, n. 1, p. 9-13, jan. 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470211824030069>. Acesso em: 24 abr. 2026.

LIMA-CAMARA, T. N. A dengue é produto do meio: uma abordagem sobre os impactos ambientais. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 2024. DOI: 10.1590/1980-549720240048.

MAZZA, R. P. S. *et al.* Treatment of monkeypox: A systematic review. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 27, n. 6, p. 101344, nov. /dez. 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1413867023008243>. Acesso em: 24 abr. 2026.

POURZANGIABADI, M. *et al.* **Dengue virus: Etiology, epidemiology, pathobiology, and developments in diagnosis and control – A comprehensive review**. *Infection, Genetics and Evolution*, v. 127, p. 105710, jan. 2025. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S156713482400162X>. Acesso em: 24 abr. 2026.

SOUZA, J. A. F. R; CARNUT, L; GUERRA, L. D. S. **A saúde coletiva nos currículos de fisioterapia no Brasil: integração ou obrigação?** *Journal of Management & Primary Health Care*, 2025.

SANTOS, C. E. S. O Papel da Educação na Prevenção da Dengue e Promoção da Saúde: Uma Abordagem Interdisciplinar e Lúdica nas Escolas Brasileiras. **Revista Tópicos**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 9, p. 1-10, 2024. ISSN: 2965-6672.

SANTOS, wine suélhi, LEITE, Pedro de Sousa., LEAL, Daiane Pontes. A fisioterapia e a saúde coletiva no Brasil: uma revisão bibliográfica. **Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia**, 2015.

SILVA, C. V. P; ALMEIDA, M. M. C. **Fisioterapia e saúde coletiva: uma análise crítica da produção científica no Brasil**. *Cadernos de Educação, Saúde e Fisioterapia*, 2016.

SILVA, F. M. A. M.; SILVA, M. R. C. **Pesquisa em saúde e meio ambiente: uma perspectiva em atenção primária de saúde**. São Luís: Editora Pascal, 2025. (Série Iniciação Científica, v. 6/7).

TEIXEIRA, M. G. *et al.* **Dinâmica das arboviroses e os desafios do saneamento básico no Brasil contemporâneo**. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 40, n. 3, e00123424,

TEIXEIRA, R. da C; REIS, V. C. **A saúde coletiva nas práticas educacionais dos fisioterapeutas docentes**. *Cadernos de Educação, Saúde e Fisioterapia*, 2017.

THORNTON, J. Monkeypox: What we know about the transmission dynamics. **International Journal of Infectious Diseases**, v. 122, p. 210-212, set. 2022. Disponível em: [https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712\(22\)00383-6/fulltext](https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712(22)00383-6/fulltext). Acesso em: 24 abr. 2026.

CAPÍTULO 17

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA DOENÇA DE CHAGAS AGUDA NA REGIÃO NORTE DO BRASIL ENTRE OS ANOS DE 2018 A 2023: ANÁLISE DE CASOS NOTIFICADOS NO SISTEMA DE IN- FORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO (SINAN)

*EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF ACUTE CHAGAS DISEASE IN THE NORTH-
ERN REGION OF BRAZIL BETWEEN 2018 AND 2023: ANALYSIS OF CASES
REPORTED IN THE NOTIFIABLE DISEASES INFORMATION SYSTEM (SINAN)*

Jhessica Nicole dos Reis Bruno

Universidade Federal de Roraima
Boa Vista - Roraima
orcid.org/0000-0002-4255-6352
jhessicar61@gmail.com

Maysa Bonades Marcondes

Centro Universitário Facvest
Curitibanos - Santa Catarina
orcid.org/0009-0006-6221-0750
Maysa_bmr@hotmail.com

Emylly Ravelly Lima Marinho

Universidade Federal de Roraima
Boa Vista - Roraima
orcid.org/0009-0002-9593-9864
emyllyrlmarinho@gmail.com

Talita Oliveira Mendonça

Universidade Federal de Roraima
Boa Vista - Roraima
orcid.org/0000-0001-6739-7071
talita.oliveira@ufrr.br

Camila Küster Xavier

Universidade Federal de Santa Catarina
Santa Catarina
orcid.org/0009-0008-6252-0681
camila_kx@hotmail.com

RESUMO

A Doença de Chagas (DC), causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*, é uma das principais Doenças Tropicais Negligenciadas (DTNs), com expressivo impacto social e sanitário, sobretudo em populações vulneráveis. Na região Norte do Brasil, a forma aguda tem ganhado destaque, principalmente pela transmissão oral associada ao consumo de alimentos contaminados, como o açaí. A dinâmica ecológica e sociocultural amazônica favorece a manutenção do ciclo de transmissão. Este estudo avaliou o perfil epidemiológico dos casos agudos de DC notificados na região Norte entre 2018 e 2023, com base em dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo e quantitativo, envolvendo os sete estados da região. As variáveis analisadas foram ano de notificação, sexo, faixa etária, raça/cor, local provável de infecção, via de transmissão, critério diagnóstico e óbitos. Houve maior ocorrência no ano de 2023 (n = 487; 28,9%) e a menor em 2020 (n = 154; 9,2%). Houve predominância de casos no sexo masculino (53,9%), em indivíduos pardos e nas faixas etárias de 40 a 59 anos (33,8%) e 60 a 64 anos (26,5%). A principal via de infecção foi a oral, com o ambiente domiciliar como local mais frequente de exposição. No período, registraram-se 20 óbitos, sendo a confirmação laboratorial o critério diagnóstico predominante. O aumento de casos em 2023 pode estar associado a maior incidência real e/ou ao aprimoramento da vigilância e notificação. A relação com o consumo de alimentos contaminados, especialmente o açaí, evidencia fragilidades na cadeia produtiva. A predominância em homens de meia-idade e idosos reforça a influência de desigualdades sociais e fatores ocupacionais no risco de infecção. Assim, a DC aguda permanece como desafio relevante na região, exigindo ações integradas de vigilância, educação em saúde e melhoria das condições sanitárias, alinhadas a políticas públicas inclusivas e eficazes.

Palavras-chave: Epidemiologia; Região Amazônica; Transmissão ora

ABSTRACT

Chagas Disease (CD), caused by the protozoan *Trypanosoma cruzi*, is one of the main Neglected Tropical Diseases (NTDs), exerting significant social and health impacts, especially among vulnerable

populations. In the Northern region of Brazil, the acute form has gained prominence, particularly due to oral transmission associated with the consumption of contaminated foods, such as açaí. The Amazonian ecological and sociocultural dynamics favor the maintenance of the transmission cycle. This study aimed to assess the epidemiological profile of acute CD cases reported in the Northern region between 2018 and 2023, based on data from the Brazilian Notifiable Diseases Information System (SINAN). It is a descriptive, retrospective, and quantitative study involving the seven states of the region. The variables analyzed included year of notification, sex, age group, race/skin color, probable place of infection, transmission route, diagnostic criteria, and case outcomes. The highest occurrence was observed in 2023 ($n = 487$; 28.9%), and the lowest in 2020 ($n = 154$; 9.2%). There was a predominance of male cases (53.9%), individuals of mixed race, and those aged 40–59 years (33.8%) and 60–64 years (26.5%). The main route of infection was oral, with the household environment being the most frequent site of exposure. During the period, 20 deaths were recorded, with laboratory confirmation as the predominant diagnostic criterion. The increase in 2023 may reflect both a real rise in incidence and improvements in surveillance and reporting. The association with the consumption of contaminated foods, especially açaí, highlights weaknesses in the production chain. The higher frequency of cases among middle-aged and elderly men suggests the influence of social inequalities and occupational factors on infection risk. It is concluded that acute CD remains a relevant challenge in the Northern region, requiring integrated actions in surveillance, health education, and improvement of sanitary conditions, aligned with inclusive and effective public policies.

Keywords: Amazon region; Epidemiology; Oral transmission

1. INTRODUÇÃO

A Doença de Chagas é uma enfermidade infecciosa sistêmica causada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*. Sua descoberta ocorreu em 1909, quando o médico brasileiro Carlos Chagas, durante missão

sanitária em áreas rurais de Minas Gerais, identificou simultaneamente o agente etiológico, o vetor triatomíneo (“barbeiro”) e o ciclo evolutivo do parasito, constituindo um marco inédito na história da medicina (Issa, 2025).

A doença caracteriza-se por evolução crônica e frequentemente assintomática, podendo culminar em complicações graves, sobretudo de natureza cardíaca e digestiva. O diagnóstico, em muitos casos, ocorre tardiamente, o que dificulta o tratamento e contribui para o aumento da mortalidade, especialmente entre populações vulneráveis do Brasil com acesso limitado aos serviços de saúde. Ademais, a enfermidade acarreta relevantes repercussões sociais e econômicas, tais como a redução da capacidade laborativa e a elevação dos custos para o sistema de saúde (PEREIRA - SILVA, 2022).

A prevenção baseia-se em estratégias integradas, destacando-se o controle vetorial por meio da aplicação de inseticidas residuais, a melhoria das condições habitacionais e a vigilância entomológica contínua. Paralelamente, são fundamentais medidas destinadas à prevenção das formas não vetoriais de transmissão, incluindo a triagem sorológica de doadores de sangue e órgãos, o acompanhamento de gestantes infectadas e a adoção de práticas sanitárias adequadas no preparo de alimentos (Hernandez–Flores et al., 2025). Nesse contexto, evidencia-se a importância de analisar o perfil epidemiológico dos casos de doença de Chagas aguda registrados na região Norte do Brasil no período de 2018 a 2023.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Agente etiológico

A Doença de Chagas é causada pelo protozoário hemoflagelado intracelular obrigatório *Trypanosoma cruzi*, pertencente ao Reino Protista, Classe Kinetoplastea, Ordem Trypanosomatida, Família Trypanosomatidae. O parasito apresenta ciclo de vida heteroxênico, envolvendo um vetor hematófago da subfamília Triatominae

(Hemiptera: Reduviidae) e um hospedeiro vertebrado, como o ser humano. Três formas morfológicas distintas são observadas: tripomastigota (alongada e flagelada, forma infectante que circula no sangue), amastigota (arredondada e aflagelada, que se multiplica intracelularmente) e epimastigota (presente no trato digestório do vetor, que se replica e origina tripomastigotas metacíclicos). *T. cruzi* possui elevada variabilidade genética, organizada em seis Unidades de Tipagem Discreta (DTUs), cada qual com características moleculares específicas que influenciam o comportamento epidemiológico e clínico da infecção (Silva et al., 2021; Cruz-Saavedra et al., 2022).

Os vetores triatomíneos são insetos hemimetábolos, com ciclo de vida composto por ovo, ninfa (cinco instares) e adulto. Os adultos medem entre 1 e 4 cm e possuem aparelho bucal especializado para hematofagia, facilitando a transmissão do parasito (Gonçalves et al., 2021). Mais de 130 espécies são reconhecidas como potenciais vetores, destacando-se *Triatoma brasiliensis*, *T. infestans*, *Panstrongylus megistus*, *Rhodnius prolixus* e outras, que apresentam adaptação ao ambiente domiciliar e comportamento antropofílico (Galvão, 2014). O gênero *Rhodnius* associa-se a palmeiras nativas, funcionando como importante mantenedor do ciclo silvestre, enquanto o avanço da antropização favorece a aproximação desses vetores aos domicílios (Da Silva, 2021).

2.2 Epidemiologia

A Doença de Chagas configura-se como um grave problema de saúde pública na América Latina, sendo a quarta doença tropical negligenciada mais prevalente. Estima-se que aproximadamente 6 milhões de pessoas estejam infectadas em 21 países das Américas, com incidência anual de 30 mil novos casos e cerca de 14 mil óbitos por ano. Globalmente, a estimativa varia entre 8 e 10 milhões de infectados, evidenciando a persistência da transmissão. Observa-se crescimento de casos em regiões anteriormente não endêmicas, atribuído aos fluxos migratórios internacionais (Dos Santos, 2022).

No Brasil, embora a transmissão vetorial tenha sido reduzida em vários territórios, a Região Norte permanece endêmica, com destaque para a transmissão oral, que tem emergido como a principal via de infecção nas últimas décadas (Leitão et al., 2022). Casos confirmados de Doença de Chagas Aguda (DCA) na região Norte ocorrem predominantemente sob a forma de surtos sazonais, concentrados entre agosto e novembro, coincidentes com a safra do açaí, reforçando a associação com o consumo de açaí contaminado (Barbosa et al., 2021). A doença está intimamente ligada a condições de pobreza e desigualdade social, acometendo populações vulneráveis com acesso limitado a serviços de saúde, educação e informação (Silva et al., 2022). Além da América Latina, estima-se que entre 250.000 e 300.000 indivíduos estejam infectados nos Estados Unidos, principalmente devido à imigração de países da América Central (COUSIN, et al., 2026).

2.2 Transmissão

A transmissão do *T. cruzi* ao ser humano pode ocorrer por diferentes vias. A via clássica é a vetorial, por meio da picada de triatomíneos infectados, que eliminam o parasito nas fezes, penetrando pela pele lesada ou mucosas (Steverding, 2014). A via transfusional e por transplante de órgãos ocorre a partir de doadores infectados. A transmissão vertical (congenita) dá-se da mãe infectada para o feto durante a gestação. A via oral, atualmente considerada a forma mais comum de infecção na região Norte, resulta da ingestão de alimentos ou água contaminados com triatomíneos infectados ou suas excretas. Os principais produtos implicados incluem açaí, caldo de cana, palmito de babaçu, bacaba, buriti, entre outros (Andrade et al., 2020; Brasil, 2023). Por fim, existe a possibilidade de transmissão acidental em laboratórios, pelo manuseio de materiais biológicos contaminados.

2.3 Patogenia

Após a entrada no organismo, os tripomastigotas apresentam tropismo por células nucleadas, especialmente macrófagos, miócitos cardíacos e neurônios do sistema nervoso autônomo. Invadem o citoplasma e diferenciam-se em amastigotas, que se multiplicam por divisão binária, causando destruição celular progressiva. Após sucessivos ciclos, os amastigotas transformam-se novamente em tripomastigotas, rompendo a célula e disseminando a infecção. Esse processo desencadeia intensa resposta inflamatória local e sistêmica (Pereira, 2021). A adesão às células-alvo é mediada por glicoproteínas como a gp82, que interage com receptores lisossomais, ativando vias intracelulares de cálcio e proteínas quinases, permitindo a penetração do parasita (Onofre et al., 2021). A infecção promove profunda remodelação das vias metabólicas da célula hospedeira, influenciando o tropismo tecidual e a gravidade clínica (Liu; VonBargen; McCall, 2021).

2.5 Sintomatologia

A fase aguda da doença, iniciada entre 7 e 30 dias após a infecção, é frequentemente assintomática ou apresenta sintomas leves e inespecíficos. Em pacientes sintomáticos, podem ocorrer manifestações locais como o chagoma de inoculação (edema eritematoso no ponto de entrada) e, quando a porta de entrada é a conjuntiva, o sinal de Romaña (edema palpebral unilateral, hiperemia conjuntival e linfadenopatia pré-auricular). Os sintomas sistêmicos incluem febre prolongada, taquicardia, linfadenopatia difusa, esplenomegalia, edema de membros inferiores e face. A miocardite aguda pode ocorrer, sendo um achado prognóstico importante. Em casos raros, especialmente em crianças e imunossuprimidos, observa-se meningoencefalite (Oliveira et al., 2025). Na fase crônica, os efeitos patológicos tornam-se mais evidentes e progressivos, culminando em insuficiência cardíaca, arritmias e comprometimento digestivo

(megacólon, megaesôfago), com elevada mortalidade associada (Neto et al., 2023). A progressão clínica é influenciada pelo genótipo da cepa, carga parasitária, tempo de infecção e resposta imune do hospedeiro (Correia et al., 2023; Silva et al., 2024).

2.6 Diagnóstico

O diagnóstico da Doença de Chagas varia conforme o estágio clínico. Na fase aguda, caracterizada por alta parasitemia, utilizam-se métodos parasitológicos diretos, como esfregaço sanguíneo e gota espessa, que permitem visualizar o parasita. Na fase crônica, a parasitemia é baixa, empregando-se técnicas sorológicas para detecção de anticorpos IgG anti-T. cruzi e métodos moleculares como a Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), que detecta o DNA parasitário e quantifica a carga parasitária (Da Costa Matos, 2024). O desempenho dos testes sorológicos pode variar entre as regiões brasileiras devido à diversidade genética do parasita (DTUs) e às características imunológicas e sociodemográficas das populações, sendo essencial considerar as especificidades loco-regionais para garantir a acurácia diagnóstica (Sáez-Alquezar et al., 2021; Oliveira, 2025).

2.7 Tratamento

O tratamento etiológico da Doença de Chagas dispõe de dois fármacos principais: benzonidazol (BNZ) e nifurtimox, desenvolvidos na década de 1960. No Brasil, apenas o benzonidazol é disponibilizado pelo Ministério da Saúde, exclusivamente na rede pública e em projetos de pesquisa (Belmino, 2024). A dose para adultos é de 5 mg/kg/dia (máximo 300 mg/dia) por 60 dias; para crianças, 10 mg/kg/dia. O nifurtimox é alternativa, com posologia de 10 mg/kg/dia para adultos e 15 mg/kg/dia para crianças, também por 60 dias, sendo seu acesso mediado pela OMS/OPAS (Fidellis e Araújo, 2024). Ambos os fármacos atuam inibindo a replicação do DNA do parasita, mas apresentam

eficácia limitada na fase crônica e efeitos adversos significativos, que podem comprometer a adesão ao tratamento. A eficácia terapêutica é maior na fase aguda (70% a 90% de cura), reforçando a necessidade de diagnóstico precoce (Campanha et al., 2023; Honorato, 2024).

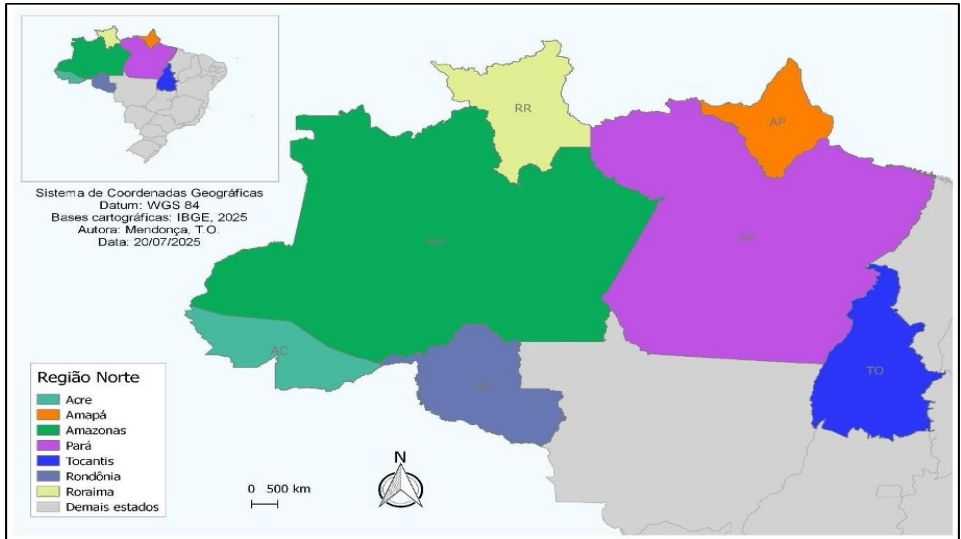
2.8 Controle e profilaxia

As estratégias de controle da Doença de Chagas incluem vigilância entomológica, eliminação de criadouros domiciliares e periurbanos, melhorias habitacionais e aplicação de inseticidas residuais. A Organização Mundial da Saúde estabeleceu a meta de interrupção da transmissão vetorial até 2030 (Hamer et al., 2024). Na ausência de vacina eficaz, ações educativas e comunitárias são fundamentais, incluindo orientações sobre captura e entrega de triatomíneos, divulgação de boletins epidemiológicos e notificação compulsória (Pinto, 2020). A participação comunitária por meio da educação em saúde contribui para a sustentabilidade da vigilância entomológica e a interrupção precoce da colonização intradomiciliar (Souza, 2021). Medidas de biossegurança para transfusões e transplantes, triagem sorológica de doadores, acompanhamento de gestantes infectadas e controle sanitário de alimentos, especialmente o açaí, são essenciais para prevenir a transmissão não vetorial (Hernandez-Flores et al., 2025).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi baseada em um estudo epidemiológico de delineamento retrospectivo, exploratório e de caráter descritivo, que analisou os casos notificados de Doença de Chagas Aguda (DCA) na Região Norte do Brasil (Figura 1), no período de 2018 a 2023.

Figura 1 - Localização geográfica da região do Brasil



Fonte: Elaboração própria

Este intervalo de seis anos foi selecionado com a finalidade de compreender o panorama recente da doença, suas tendências e distribuição populacional e geográfica. Foram utilizados dados secundários obtidos por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), acessado na plataforma TABNET, mantida pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). O SINAN constitui um importante instrumento de vigilância epidemiológica nacional, reunindo registros compulsórios de agravos de notificação, permitindo a produção de indicadores que subsidiem ações de controle e prevenção em saúde pública. Para a análise, foram selecionadas as seguintes variáveis epidemiológicas: Ano de Nesse contexto, compreender como esses fatores se refletem no cenário atual é essencial para subsidiar ações de vigilância e controle, o que justifica a necessidade de avaliar o perfil epidemiológico dos casos de doença de Chagas aguda registrados na região Norte do Brasil no período compreendido entre os anos de 2018 a 2023.

A análise dos dados foi descritiva e se baseou na distribuição das variáveis em frequências absolutas e relativas. Como ferramenta

para o tratamento e organização das informações, foi utilizado o software Microsoft Excel®, versão 2016, no qual foram construídos tabelas, gráficos e comparações entre os dados anuais. Essa abordagem permitiu a visualização e interpretação dos padrões epidemiológicos da DCA no contexto da Região Norte. Além da análise quantitativa, foi conduzida uma pesquisa bibliográfica complementar, com o intuito de aprofundar a discussão dos achados. Foram selecionadas 20 referências científicas publicadas nos últimos cinco anos, extraídas de bases como o Google Acadêmico e o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Os critérios de inclusão consideraram a atualidade, relevância temática e a relação direta com os tópicos abordados, como epidemiologia da Doença de Chagas, vigilância sanitária, políticas públicas de saúde e determinantes sociais na Região Amazônica. Por se tratar de um estudo fundamentado exclusivamente em dados de domínio público, anonimizados e disponíveis em repositórios oficiais do Ministério da Saúde, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme estabelece a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, que dispensa avaliação ética em pesquisas que utilizam informações de acesso público e sem identificação dos sujeitos. Essa metodologia foi estruturada de forma a assegurar a fidedignidade dos dados analisados, a consistência entre os métodos aplicados e os objetivos da pesquisa, bem como a integridade científica da produção acadêmica.

4 RESULTADOS

Foram analisados 1.682 casos notificados de Doença de Chagas Aguda (DCA) na Região Norte do Brasil, nos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins, no período de 2018 a 2023. Os dados foram obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), por meio da plataforma TABNET/DATASUS.

4.1 Distribuição temporal dos casos

A distribuição anual dos casos apresentou grande variação no período estudado. O ano de 2018 registrou o menor número de notificações, com 19 casos. A partir de 2019, observou-se um aumento expressivo, com 341 casos. Em 2020, houve uma redução para 154 casos, seguida por 2021 com 311 casos e 2022 com 370 casos. O pico de incidência ocorreu em 2023, com 487 casos notificados, representando 28,9% do total do período.

4.2 Distribuição por sexo, raça/cor e faixa etária

Quanto ao sexo, 907 casos (53,9%) ocorreram em indivíduos do sexo masculino e 775 (46,1%) no sexo feminino.

Em relação à raça/cor, houve predominância expressiva de pessoas pardas, com 1.427 casos (84,8%). Em seguida, registraram-se 116 casos (6,9%) em brancos, 89 (5,3%) em pretos, 22 (1,3%) em indígenas, 4 (0,2%) em amarelos e 24 (1,4%) com informação ignorada ou em branco.

A distribuição etária mostrou que a faixa de 0 a 14 anos concentrou 399 casos ao longo dos seis anos (média anual variando entre 56 e 81 casos). A faixa de 15 a 39 anos foi a mais numerosa, totalizando 1.032 casos (média anual entre 150 e 247 casos). A faixa de 40 a 64 anos somou 657 casos (98 a 123 por ano). Indivíduos com 65 anos ou mais totalizaram 154 casos (17 a 29 por ano).

4.3 Local provável de infecção e modo de transmissão

O ambiente domiciliar foi o local provável de infecção mais frequente em todos os anos. Em 2018, 78,9% dos casos (15/19) tiveram origem domiciliar; em 2019, 74,5% (254/341); em 2020, 65,6% (101/154); em 2021, 66,2% (206/311); em 2022, 68,9% (255/370); e em 2023, 79,1% (385/487). Categorias como “outras formas”, “unidade de hemoterapia” e “laboratório” apresentaram frequências muito baixas ou

nulas. Registrou-se também um percentual variável de registros ignorados ou em branco.

A via de transmissão predominante foi a oral, responsável por mais de 90% dos casos em praticamente todos os anos. As demais vias (vetorial, transfusional, vertical, acidental) foram pouco expressivas.

Quanto ao critério de confirmação, 1.612 casos (95,8%) foram confirmados por critério laboratorial, 43 (2,6%) por critério clínico-epidemiológico, 5 (0,3%) estavam em investigação no momento da notificação e 22 (1,3%) tiveram o critério ignorado ou em branco.

5. DISCUSSÃO

Os resultados indicam crescimento expressivo dos casos de Doença de Chagas aguda na região Norte do Brasil, com predominância da transmissão oral, maior acometimento de homens pardos e concentração em adultos e idosos, frequentemente associada ao ambiente domiciliar.

Observou-se aumento acentuado de notificações entre 2018 e 2023, com queda em 2020 possivelmente relacionada à subnotificação durante a pandemia de COVID-19 e retomada posterior vinculada tanto ao aumento real da incidência quanto à melhoria da vigilância. A intensificação de surtos associados ao consumo de açaí contaminado tem sido apontada como fator central para esse crescimento.

A transmissão oral representa mais de 90% dos casos, refletindo o processamento artesanal do açaí sem tratamento térmico adequado, o que favorece a contaminação por triatomíneos durante a colheita e o beneficiamento. A predominância masculina pode estar relacionada à maior exposição ocupacional a atividades extrativistas, embora a pequena diferença entre os sexos indique exposição também no ambiente doméstico. A elevada proporção de casos em pessoas pardas reflete a composição populacional regional e desigualdades socioeconômicas.

O domicílio destacou-se como principal local provável de infecção, evidenciando limitações no controle vetorial intradomiciliar e nas condições habitacionais. A baixa ocorrência de transmissão por

transfusão ou laboratório sugere eficácia das medidas de biossegurança. A letalidade foi reduzida, com maioria dos casos evoluindo para cura ou controle, embora a morbidade crônica permaneça elevada e haja falhas de registro nos sistemas de informação.

O diagnóstico foi majoritariamente laboratorial, adequado à fase aguda. De modo geral, os achados reforçam a vulnerabilidade social das populações amazônicas e a necessidade de políticas públicas integradas, incluindo vigilância entomológica, melhoria habitacional, educação sanitária para manipuladores de açaí e ampliação do acesso ao diagnóstico precoce.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na região Norte do Brasil, observa-se discreto predomínio de casos no sexo masculino, embora ambos os sexos estejam expostos a fatores de risco semelhantes. A maior prevalência ocorre em idosos, refletindo a evolução crônica da doença e a detecção tardia. A principal via de transmissão é a oral, associada ao consumo de alimentos contaminados, o que reforça a necessidade de vigilância sanitária e educação em saúde. O ambiente domiciliar figura como o local mais provável de infecção, evidenciando a importância do controle vetorial intradomiciliar e da melhoria habitacional. O diagnóstico é majoritariamente laboratorial, e, apesar da baixa mortalidade, a elevada morbidade exige acompanhamento clínico contínuo e políticas públicas adaptadas às particularidades regionais.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. L.; ALMEIDA, M. L.; RODRIGUES, D. C. N.; ANDRADE, S. M.; ANDRADE, M. V. M.; OLIVEIRA, J. S.; CABRAL, A. A. S.; PAIVA, V. V.; MARTINS, T. M. Epidemiologia da Doença de Chagas aguda no Brasil entre 2013 e 2023. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, ISSN 2178-2091, s.d.

ANDRADE, D. V.; COSTA, L. M.; RIBEIRO, A. L. Transmissão oral da doença de Chagas: desafios no diagnóstico e controle. **Cadernos de Saúde Coletiva**, 2020.

BARBOSA, K. B. et al. Epidemiologia da doença de chagas aguda no Brasil. **Revista de Patologia do Tocantins**, v. 8, n. 3, 2021.

BELMINO, A. C. C.; SOUSA, E. K. S.; SILVA FILHO, J. D.; ROCHA, E. A.; NUNES, F. M. M.; SAMPAIO, T. L. Causalidade e Gravidade das Reações Adversas e Alterações Laboratoriais ao Tratamento com Benznidazol em Pacientes com Doença de Chagas Crônica. 2024

BRASIL. Doença De Chagas Aguda – Casos Confirmados Notificados No Sistema De Informação De Agravos de Notificação – Brasil. **Boletim Epidemiológico**, n. Especial, p. 1-38, 2023.

CAMPANHA, A. L. M. et al. Considerações sobre o tratamento etiológico da doença de Chagas e critério de cura. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 23, n. 7, 2023.

COUSIN, E. et al. Global, regional, and national burden of Chagas disease, 1990–2023: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2023. **The Lancet Infectious Diseases**, v. 26, n. 3, p. 284-301, 2026.

CRUZ-SAAVEDRA, L. et al. Genome plasticity driven by aneuploidy and loss of heterozygosity in *Trypanosoma cruzi*. **Microb Genom**, v. 8, n. 6, 2022.

DA SILVA, L. R. S. et al. Vigilância entomológica dos vetores da doença de Chagas nos municípios da VIII Gerência Regional de Saúde do estado de Pernambuco, Brasil, de 2012 a 2017. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 12, p. 9-9, 2021.

DOS SANTOS, M. M.; PASSOS, D. L. R.; DOS ANJOS, D. O. Avaliação panorâmica da doença de Chagas na América Latina. **Revista Brasileira de Educação, Saúde e Bem-estar**, v. 1, n. 3, 2022.

GALVÃO, C. Vetores da doença de Chagas no Brasil. **Série Zoologia**, 2014.

GONÇALVES, W. et al. Interaction of Triatomines with Their Bacterial Microbiota and Trypanosomes. In: *Triatominae - The Biology of Chagas Disease Vectors*. Entomology in Focus. Cham: Springer International Publishing, 2021.

FIDELLIS, B. A. O uso do epítipo alfa-gal no diagnóstico sorológico da infecção crônica por *Trypanosoma cruzi*. 2024.

HAMER, G. et al. Development of an operational trap for collection, killing, and preservation of triatomines (Hemiptera: Reduviidae): the kissing bug kill trap. **Journal of Medical Entomology**, p. 087, 18 jul. 2024.

HERNÁNDEZ-FLORES, A.; ELÍAS-DÍAZ, D.; CUBILLO-CERVANTES, B.; IBARRA-CERDEÑA, C.N.; MORÁN, D.; ARNAL, A.; CHAVES, A. Fighting strategies against Chagas' disease: **A review. Pathogens**, v. 14, n. 2, p. 183, 2025.

HONORATO, N. R. M. Dividir para conquistar: como fragmentar o genoma do *Trypanosoma cruzi* pode aprimorar o seu entendimento e facilitar a busca de alvos conservados para aplicações diagnósticas. Tese de Doutorado – Universidade Federal de Minas Gerais, 2024.

ISSA, M. Métodos para caracterização estrutural de *Trypanosoma cruzi*. Tese de Doutorado – Universidade de São Paulo, 2025.

LEITÃO, J. C. et al. Doença de Chagas Aguda no Brasil: aspectos epidemiológicos de 2018 a 2021. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7, n. 1, 2022.

LIMA, P. H. A.; BARBOSA, T. K. Análise das propriedades físico-químicas do silicato de alumínio (resíduo mineral oriundo da Companhia Brasileira de Lítio): Fluorescência de Raios-X (FRX), Difração de raios-X (DRX), Termogravimetria (TGA/DTA), Dilatometria Linear, Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e Espectroscopia de Raios-X por Dispersão de Energia (EDS). **Revista Vozes dos Vales: Publicações Acadêmicas, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri**, 2024.

LIU, Z.; VONBARGEN, R. U.; MCCALL, L. Central role of metabolism in *Trypanosoma cruzi* tropism and Chagas disease pathogenesis. **Current Opinion in Microbiology**, v. 63, p. 204-209, 2021.

MELO, T. C.; SANTOS, L. F. Aspectos socioeconômicos e impacto da doença de Chagas na saúde pública brasileira. **Jornal de Saúde Pública**, v. 56, n. 4, p. 201-210, 2022.

NETO, J. A. Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre Diagnóstico e Tratamento de Pacientes com Cardiomiopatia da Doença de Chagas. **ABC Cardiol**, 2023.

OLIVEIRA, C. W. M. et al. Association between transmission modes and chronic Chagas disease clinical forms. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 58, p. e00301-2025, 2025.

ONOFRE, T. S. et al. Origem geográfica de pessoas com a doença de Chagas crônica no Brasil impacta o desempenho de testes comerciais para IgG anti-T. cruzi. **Mem Inst Oswaldo Cruz**, v. 116, 2021.

OSSOWSKI M. S.; SILVA, Â. A. O.; SANTOS, E. F.; LEONY, L. M.; SANTOS, F. L. N.; GÓMEZ, K. A. The diagnostic value of two antigenic domains derived from the Trypanosoma cruzi Tc323 protein in chronic Chagas disease: a study in Brazil, 2025.

PEREIRA-SILVA, F. S.'A.; MELLO, M. L. B. C.; ARAÚJO-JORGE, T. C. Doença de Chagas: enfrentando a invisibilidade pela análise de histórias de vida de portadores crônicos. **Ciencia & saude coletiva**, v. 27, p. 1939-1949, 2022.

PEREIRA, M. C. L. et al. Aspectos etiopatogênicos e clínicos da cardiomegalia chagásica. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 3, 2021.

PINTO, J. D. S.; BORGES, J. L. M.; ARAÚJO, M. F. B. Doença de Chagas: índice de infestação, infecção de vetores transmissores do Trypanosoma cruzi e o controle da doença no município de Combinado do Tocantins. Monografia de Graduação – Universidade Federal do Tocantins, 2020.

SANTOS, D. R.; DE SOUSA GONÇALVES, D. L.; DOS SANTOS, W. L. Doença de chagas: uma revisão integrativa. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 5, n. 10, p. 01-15, 2022.

SILVA, L. M.; GUIMARÃES, P. C.; NASCIMENTO, D. C.; CARAGELASCO, D. S. Doença de Chagas em cães. **Ciência Animal**, v. 32, n. 3, p. 96-113, jul./set. 2022.

SILVA, A. B. et al. Desafios no manejo da doença de Chagas na atenção primária. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, 2024.

SOUZA, S. B. et al. Perfil epidemiológico da doença de Chagas aguda na região Norte (2015-2019). **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, 2021.

STEVERDING, D. The history of Chagas disease. **Parasites & vectors**, v. 7, n. 1, p. 317, 2014.

CAPÍTULO 18

POLÍTICA NACIONAL DE INFORMAÇÃO E INFORMÁTICA EM SAÚDE E OS IMPACTOS NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

NATIONAL POLICY ON INFORMATION AND INFORMATICS IN HEALTH AND ITS IMPACTS ON THE UNIFIED HEALTH SYSTEM

Davi Gomes Depret

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro – RJ
ORCID: 0000-0002-7579-789X
E-mail: davidepret@unirio.br

Ricardo de Mattos Russo Rafael

Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro – RJ
ORCID: 0000-0003-1315-4271
E-mail: prof.ricardomattos@gmail.com

Ana Paula da Cunha

Fundação Oswaldo Cruz
Rio de Janeiro – RJ
ORCID: 0000-0002-1400-1472
E-mail: cunhaenf2010@gmail.com

Juliana Pereira Passos

Departamento Geral de Ações Socioeducativas
Rio de Janeiro – RJ
ORCID: 0009-0008-0132-4695
E-mail: julianapassos@gmail.com

Helena Gonçalves de Souza Santos

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Rio de Janeiro – RJ
ORCID: 0000-0003-0011-9741
E-mail: enfa.helenagss@gmail.com

Marcelo Luis Gonçalves Macêdo

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro – RJ

ORCID: 0000-0002-9464-1524

E-mail: enfmarcelogoncalves@gmail.com

Ágatha Barbosa Roza

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro – RJ

ORCID: 0009-0001-9235-6199

E-mail: agatharozabarbosa@gmail.com

Rayssa de Andrade Alves

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro – RJ

ORCID: 0009-0008-3503-6114

E-mail: rayssa.alves@edu.unirio.br

Lara Fabian Gonzaga Pinto

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro – RJ

ORCID: 0009-0004-9234-4931

E-mail: larafabiangp@edu.unirio.br

Isabelle Souza de Moraes

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Rio de Janeiro – RJ

ORCID: 0009-0007-2118-3319

E-mail: isabellesouzademoraes@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Analisar criticamente a Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS) e seus impactos na organização, gestão e produção do cuidado no Sistema Único de Saúde (SUS). Parte-se do reconhecimento de que a informação em saúde constitui elemento estratégico para a governança, a tomada de decisão e a qualificação das práticas assistenciais, sendo, simultaneamente, atravessada por

disputas políticas, tecnológicas e econômicas. Metodologia: Trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa, fundamentada em produções sobre saúde digital, sistemas de informação e políticas públicas, buscando articular os avanços, limitações e contradições da PNIIS, com ênfase nos desafios de interoperabilidade, qualidade dos dados, governança da informação e desigualdades digitais. Resultados: Os resultados indicam que, embora a PNIIS represente um marco importante na consolidação da saúde digital no Brasil, sua implementação tem sido heterogênea e tensionada por fragilidades estruturais do SUS, assimetrias regionais e disputas em torno do uso e da apropriação dos dados em saúde. Considerações Finais: A efetividade da política depende de investimentos sustentados, fortalecimento da governança pública da informação e incorporação de princípios éticos e de equidade digital.

Palavras-chave: Sistema Único de Saúde; Saúde digital; Sistemas de informação em saúde; Políticas públicas.

ABSTRACT

Objective: To critically analyze the National Policy on Information and Informatics in Health (PNIIS) and its impacts on the organization, management, and production of care in the Brazilian Unified Health System (SUS). It starts from the recognition that health information constitutes a strategic element for governance, decision-making, and the qualification of care practices, while simultaneously being traversed by political, technological, and economic disputes. Methodology: This is a narrative literature review, based on publications on digital health, information systems, and public policies, seeking to articulate the advances, limitations, and contradictions of the PNIIS, with emphasis on the challenges of interoperability, data quality, information governance, and digital inequalities. Results: The results indicate that, although the PNIIS represents an important milestone in the consolidation of digital health in Brazil, its implementation has been heterogeneous and strained by structural weaknesses in the SUS, regional asymmetries, and disputes surrounding the use and appropriation of health data. Final Considerations: The effectiveness of the policy depends on sustained investments, strengthening public governance of information, and incorporating ethical principles and digital equity.

Keywords: Unified Health System; Digital health; Health information systems; Public policies.

1. Introdução

Nas últimas décadas, os sistemas de saúde ao redor do mundo passaram por profundas transformações impulsionadas pelo avanço das tecnologias da informação e comunicação (TIC) (Santana *et al.*, 2025). A digitalização de processos assistenciais e administrativos, a integração de bases de dados e o desenvolvimento de sistemas informatizados de gestão tornaram-se elementos estratégicos para ampliar a eficiência, a transparência e a qualidade do cuidado em saúde. Nesse contexto, a produção, organização e utilização da informação em saúde assumem papel central na formulação de políticas públicas, na gestão de serviços e no planejamento das ações voltadas à melhoria das condições de vida da população (Brasil, 2015).

No Brasil, esse movimento ganha contornos específicos no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS), cuja complexidade organizacional e compromisso com a universalidade colocam desafios adicionais à implementação de políticas de informação e informática (Carneiro *et al.*, 2025).

A Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS) emerge em 2021, nesse cenário, como um marco normativo e estratégico, orientado à integração, qualificação e uso da informação como instrumento de gestão e cuidado (Brasil, 2021). Entretanto, apesar de sua relevância, a implementação da PNIIS tem sido marcada por avanços desiguais, limitações técnicas e disputas político-institucionais que tensionam sua efetividade (Caixeiro e Fontes, 2025).

Apesar dos avanços proporcionados pela implementação de sistemas digitais e pela ampliação do acesso à informação em saúde, persistem desafios relacionados à fragmentação dos sistemas informacionais, à desigualdade de acesso às tecnologias entre diferentes regiões do país, à qualificação dos profissionais para utilização dessas ferramentas e à proteção e governança dos dados em

saúde. Nesse cenário, torna-se fundamental analisar de que forma a PNIIS tem contribuído para a transformação dos processos de gestão, planejamento e cuidado no SUS (Pedroso e Flores, 2023; Reis-Santos, 2023).

Diante desse contexto, este estudo teve como problema de pesquisa compreender quais são os impactos da Política Nacional de Informação e Informática em Saúde na organização, gestão e qualidade da atenção no Sistema Único de Saúde. O objetivo geral consiste em analisar criticamente a Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS) e seus impactos na organização, gestão e produção do cuidado no Sistema Único de Saúde (SUS).

A relevância desta pesquisa reside na necessidade de ampliar o debate acadêmico sobre a governança da informação em saúde no Brasil, considerando que a produção e a gestão adequada de dados constituem elementos fundamentais para o fortalecimento dos sistemas de saúde contemporâneos. Além disso, a literatura nacional ainda apresenta lacunas no que se refere à análise crítica dos impactos da PNIIS na organização dos serviços e na tomada de decisão em saúde.

Para alcançar os objetivos propostos, foi realizada uma revisão bibliográfica narrativa, com foco no contexto brasileiro e sem recorte temporal rígido, permitindo a incorporação de marcos históricos e produções recentes. O estudo concentra-se na análise de políticas públicas, sistemas de informação e práticas de gestão no SUS.

A relevância deste estudo reside na necessidade de aprofundar o debate sobre saúde digital no Brasil, contribuindo tanto para o avanço teórico quanto para a formulação de estratégias mais eficazes de implementação da PNIIS. Ao dialogar com lacunas identificadas na produção científica, o capítulo busca oferecer uma análise integrada que considere não apenas os aspectos técnicos, mas também as dimensões políticas e sociais da informação em saúde.

As questões que orientam esta investigação são: (1) quais são os principais avanços e limitações da PNIIS no contexto do SUS? (2) como os sistemas de informação têm impactado a gestão e o cuidado em saúde? e (3) quais desafios persistem para a consolidação de uma governança pública da informação em saúde no Brasil?

2. Revisão da Literatura

A informação em saúde constitui um elemento estruturante dos sistemas de saúde contemporâneos, configurando-se como insumo essencial para a produção do cuidado, a gestão dos serviços e a formulação de políticas públicas. Longe de se limitar ao registro de dados clínicos ou administrativos, a informação em saúde envolve processos complexos de coleta, organização, análise e uso estratégico de dados que permitem compreender o perfil epidemiológico das populações, orientar a alocação de recursos e subsidiar a tomada de decisão em diferentes níveis do sistema (Machado, Paz e Linch, 2019).

Nesse sentido, a qualidade, a oportunidade e a confiabilidade das informações tornam-se determinantes para a efetividade das ações em saúde, especialmente em sistemas universais e descentralizados, como o brasileiro, nos quais a coordenação entre diferentes atores e territórios depende, em grande medida, da circulação qualificada de informações (Cirne *et al.*, 2023).

Nesse sentido, esse novo campo que surge voltado para a informação em saúde tem sido reconhecido como um dos pilares estruturantes dos sistemas de saúde contemporâneos, especialmente no contexto da chamada saúde digital. A incorporação de tecnologias da informação e comunicação tem ampliado as possibilidades de monitoramento, gestão e cuidado, ao mesmo tempo em que introduz novos desafios relacionados à governança, segurança e equidade no acesso (Latorre *et al.*, 2024).

No contexto da intensificação dos processos de digitalização, a informação em saúde assume novas dimensões, sendo atravessada por transformações tecnológicas, institucionais e políticas que ampliam tanto seu potencial quanto seus desafios (Carneiro *et al.*, 2025).

A incorporação de tecnologias da informação e comunicação, o desenvolvimento de sistemas informatizados e a crescente capacidade de armazenamento e processamento de grandes volumes de dados reconfiguram as formas de produzir, acessar e utilizar informações no campo da saúde. Entretanto, esses avanços coexistem com questões

críticas relacionadas à interoperabilidade entre sistemas, à proteção de dados sensíveis, à governança da informação e às desigualdades no acesso e uso das tecnologias. Assim, compreender a informação em saúde implica reconhecê-la não apenas como recurso técnico-operacional, mas como um campo estratégico permeado por disputas, interesses e implicações diretas na garantia do direito à saúde (Comitê Gestor da Internet do Brasil, CGIB, 2025).

No Brasil, observa-se que a trajetória de constituição dos sistemas de informação em saúde foi fortemente marcada por um desenvolvimento incremental e setorial, orientado por demandas programáticas específicas e por necessidades operacionais de distintos níveis de gestão. Esse processo resultou em uma arquitetura informacional fragmentada, caracterizada pela coexistência de múltiplos sistemas pouco integrados, com padrões heterogêneos de coleta e processamento de dados. Como consequência, consolidaram-se entraves significativos à interoperabilidade, à consistência das informações e ao seu uso estratégico para o planejamento, monitoramento e avaliação das ações em saúde. Tal fragmentação não apenas limita a capacidade analítica do sistema, mas também compromete a continuidade do cuidado e a eficiência da gestão, ao produzir redundâncias, lacunas e inconsistências nos registros (Carneiro *et al.*, 2025).

É nesse contexto que emerge a Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS), como uma tentativa de reordenar o campo da informação em saúde no país a partir de uma perspectiva mais integrada, normativa e estratégica. A PNIIS propõe diretrizes voltadas à padronização, interoperabilidade e qualificação dos sistemas de informação, buscando superar a lógica fragmentada que historicamente orientou sua constituição. Mais do que um instrumento técnico, a política se insere como um marco na consolidação da saúde digital no âmbito do Sistema Único de Saúde, ao reconhecer a informação como um ativo central para a governança, a tomada de decisão e a produção do cuidado. Contudo, sua implementação coloca em evidência desafios que extrapolam o plano tecnológico, exigindo

articulação federativa, fortalecimento institucional e redefinição de práticas no interior do sistema (Brasil, 2021).

Do ponto de vista teórico, o debate sobre governança da informação em saúde tem ganhado centralidade. Questões relacionadas à proteção de dados, à transparência e ao uso ético das informações têm sido amplamente discutidas, especialmente em contextos de crescente digitalização (CGIB, 2025).

Apesar dos avanços, observa-se uma lacuna na análise integrada dos impactos da PNIS, especialmente no que se refere às suas implicações políticas e estruturais. Este estudo busca contribuir para preencher essa lacuna (Latorre *et al.*, 2024).

3. Procedimentos Metodológicos, Resultados e Discussão

3.1 Procedimentos Metodológicos

Este estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica narrativa, de natureza qualitativa e interpretativa, particularmente adequada para a análise crítica de políticas públicas complexas e interdisciplinares, como a Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIS) e seus impactos na organização do Sistema Único de Saúde (SUS). A escolha por esse delineamento metodológico fundamenta-se na necessidade de articular diferentes campos do conhecimento, especialmente a saúde coletiva, a gestão em saúde, os estudos sobre saúde digital e a governança da informação, possibilitando uma compreensão ampliada das dimensões técnicas, políticas e institucionais que atravessam o objeto investigado (Cavalcante e Oliveira, 2020).

Os critérios de inclusão contemplaram estudos teóricos e empíricos com relevância reconhecida para a análise dos sistemas de informação em saúde, produções que abordassem explicitamente a PNIS ou políticas correlatas, trabalhos que discutissem a digitalização da saúde, a interoperabilidade, a governança de dados e os impactos dos sistemas de informação na gestão e no cuidado, além de

documentos institucionais e relatórios técnicos de organismos nacionais e internacionais. Foram excluídas produções centradas exclusivamente em aspectos técnicos descontextualizados, sem articulação com dimensões organizacionais, políticas ou sociais do sistema de saúde, por não dialogarem com o escopo analítico proposto.

Não foi estabelecido recorte temporal específico, decisão que se justifica pela necessidade de incorporar tantas produções clássicas, que estruturam o campo da informação em saúde no Brasil, quanto análises contemporâneas que discutem os desdobramentos recentes da saúde digital e da implementação da PNIS. Essa opção metodológica permite uma leitura histórica e crítica da evolução dos sistemas de informação e de suas implicações no SUS.

Do ponto de vista espacial e político-analítico, o estudo prioriza o contexto brasileiro, considerando suas particularidades institucionais, especialmente a organização federativa do SUS e sua proposta universal. Essa escolha se justifica pela relevância do Brasil como um caso emblemático de implementação de políticas públicas de informação em saúde em sistemas universais, marcado por desafios relacionados à fragmentação, às desigualdades regionais e à governança da informação.

A constituição do corpus analítico foi realizada por meio de busca livre, intencional e orientada por relevância teórica, priorizando obras clássicas e contemporâneas amplamente reconhecidas nos campos da saúde coletiva, da saúde digital e da gestão da informação. Foram incluídos livros, artigos científicos, relatórios institucionais e documentos de organismos internacionais, desde que apresentassem aderência ao objeto investigado. A análise dos dados foi conduzida por meio de categorização temática, estruturada a partir dos eixos centrais do estudo, PNIS e impactos no SUS, buscando identificar convergências, limitações e lacunas no campo de conhecimento.

Por se tratar de um estudo baseado na análise de produções já publicadas, não houve necessidade de submissão a comitê de ética, em conformidade com as normativas vigentes para pesquisas de natureza bibliográfica.

3.2 Resultados e Discussão

A produção científica sobre o tema evidencia consenso quanto à importância dos sistemas de informação para a melhoria da qualidade do cuidado e da gestão em saúde. Estudos destacam o papel da informação na vigilância epidemiológica, no planejamento de ações e na avaliação de políticas (Pinheiro *et al.*, 2016; Novoa e Netto, 2019).

A análise dos achados permite sustentar que a PNIIS, mais do que um instrumento técnico de organização da informação, deve ser compreendida como uma política estratégica situada no cruzamento entre tecnologia, poder e gestão pública. Nesse sentido, os avanços observados não podem ser analisados de forma isolada dos limites estruturais do Sistema Único de Saúde (SUS), tampouco das disputas contemporâneas em torno da produção, circulação e apropriação dos dados em saúde (Pinochet, 2011; Araújo e Lourinho, 2023).

A crescente centralidade da informação em saúde nas últimas décadas tem reconfigurado profundamente os sistemas de saúde em escala global. A incorporação de tecnologias digitais, a ampliação da capacidade de coleta e processamento de dados e a emergência de novos atores no campo da saúde digital têm produzido transformações significativas na organização do cuidado, na gestão dos serviços e na formulação de políticas públicas (Brasil, 2015; Reis-Santos, 2023).

No que se refere aos avanços e limitações da PNIIS, evidencia-se uma tensão constitutiva entre o desenho normativo da política e suas condições concretas de implementação. Se, por um lado, a política estabelece diretrizes robustas voltadas à integração, padronização e uso estratégico da informação, por outro, sua operacionalização revela a persistência de uma lógica incremental, marcada pela sobreposição de sistemas, pela baixa coordenação interfederativa e pela dependência de soluções tecnológicas heterogêneas. Isso sugere que a PNIIS tem operado mais como um horizonte regulador do que como um dispositivo efetivamente estruturante do sistema informacional do SUS (Silva *et al.*, 2025).

Essa tensão revela um ponto crítico: a dificuldade de transição de um modelo historicamente fragmentado para uma arquitetura

integrada de informação em saúde não é apenas um problema técnico, mas fundamentalmente político-institucional. Nesse contexto, a PNIIS enfrenta o desafio de articular diversidade territorial com padronização sistêmica, sem incorrer em centralizações que possam comprometer a flexibilidade do sistema (Moraes, 2014; Carneiro *et al.*, 2025).

Além disso, os resultados também apontam lacunas significativas, especialmente no que se refere à interoperabilidade entre sistemas, à qualidade e confiabilidade dos dados e à governança da informação. Há ainda controvérsias relacionadas à crescente participação do setor privado na gestão de dados em saúde e aos riscos associados à mercantilização da informação (Pinochet, 2011; CGIB, 2025).

Somadas a essas questões, algumas limitações permanecem significativas. A principal delas diz respeito à fragmentação histórica dos sistemas de informação, desenvolvidos de forma setorial e pouco integrados. Essa fragmentação compromete a continuidade do cuidado, gera redundância de registros e dificulta o uso estratégico da informação (Caixeiro e Fontes, 2025; Santana *et al.*, 2025).

Além disso, a implementação da PNIIS tem sido heterogênea no território nacional, refletindo desigualdades regionais na infraestrutura tecnológica, na capacidade de gestão e na qualificação dos profissionais. Soma-se a isso a persistência de problemas relacionados à qualidade dos dados, como inconsistências, subnotificação e baixa padronização, que limitam a confiabilidade das informações produzidas (Silva *et al.*, 2025).

Outro ponto crítico refere-se à insuficiente consolidação de mecanismos robustos de governança da informação, o que fragiliza a coordenação entre os diferentes níveis do sistema e abre espaço para disputas institucionais e tecnológicas (Moraes, 2014; Silva *et al.*, 2025).

No que tange aos impactos dos sistemas de informação na gestão e no cuidado, a análise sugere que tais impactos são ambivalentes e profundamente condicionados pelas condições de uso como, por exemplo, em contextos marcados por precariedade tecnológica e baixa capacitação, esses mesmos sistemas podem reforçar lógicas burocráticas, ampliando a carga de trabalho dos

profissionais e reduzindo sua utilidade prática no processo assistencial (Machado, Paz e Linch, 2019).

Essa ambivalência aponta para uma questão central: a tecnologia, por si só, não produz transformação. Os sistemas de informação operam como dispositivos sociotécnicos, cuja efetividade depende da articulação entre infraestrutura, governança, cultura organizacional e práticas profissionais. Quando desconectados dessas dimensões, tendem a reproduzir ineficiências existentes ou até mesmo gerar novas formas de desigualdade, especialmente no que se refere ao acesso e uso qualificado da informação (Novoa e Netto, 2019).

No que se refere aos desafios para a consolidação de uma governança pública da informação em saúde, torna-se evidente que este é o eixo mais crítico e menos consolidado da política. A governança da informação não se restringe à definição de padrões técnicos ou à implementação de sistemas, mas envolve disputas sobre quem controla os dados, como eles são utilizados e a quem servem (Moraes, 2014; Pedroso e Flores, 2023).

Outro aspecto central refere-se à necessidade de equilibrar o uso estratégico da informação com a proteção de dados e a garantia de direitos. A ampliação da coleta e do compartilhamento de informações sensíveis exige marcos regulatórios e mecanismos de controle que assegurem transparência, segurança e uso ético. No entanto, a governança da informação no SUS ainda carece de maior institucionalização nesse campo, especialmente no que se refere à articulação entre diferentes instâncias de gestão (Moraes, 2014; Araújo e Lourinho, 2023).

Adicionalmente, as desigualdades digitais emergem como um desafio transversal. A heterogeneidade na infraestrutura tecnológica, na conectividade e na capacidade técnica entre regiões e serviços compromete a equidade no acesso e uso da informação. Nesse contexto, há o risco de que a própria política de digitalização, se não for acompanhada de estratégias redistributivas, acabe por reproduzir ou até aprofundar desigualdades existentes no sistema de saúde (Santana *et al.*, 2025).

Em síntese, a PNIIS representa um avanço importante no campo da saúde digital no Brasil, mas sua efetividade está condicionada à superação de desafios estruturais que extrapolam o plano técnico. A consolidação de seus objetivos depende de uma abordagem integrada que reconheça a centralidade da informação não apenas como recurso operacional, mas como elemento político fundamental na organização do sistema de saúde (Silva *et al.*, 2025).

4. Considerações Finais

Os achados desta investigação evidenciam que a implementação da Política Nacional de Informação e Informática em Saúde ainda se encontra em processo de consolidação no âmbito do Sistema Único de Saúde, sendo marcada por avanços importantes, mas também por limitações estruturais, institucionais e tecnológicas. Embora haja um reconhecimento crescente da centralidade da informação em saúde como elemento estratégico para a gestão, o cuidado e a formulação de políticas públicas, observa-se que sua operacionalização permanece, em muitos contextos, fragmentada e heterogênea. A persistência de sistemas pouco integrados, a variabilidade na qualidade dos dados e as assimetrias regionais na infraestrutura tecnológica indicam que os princípios da PNIIS ainda não se materializam de forma plena no cotidiano dos serviços e da gestão em saúde.

Nesse sentido, a análise dos impactos da PNIIS exige uma inflexão paradigmática que ultrapasse a compreensão da informação em saúde como mero recurso técnico-operacional. Não se trata apenas de expandir a digitalização ou ampliar a cobertura dos sistemas de informação, mas de reorientar o modelo de governança da informação no SUS, reconhecendo-a como um ativo estratégico, atravessado por dimensões políticas, institucionais e éticas.

As implicações práticas deste estudo apontam para a necessidade de investimentos sustentados em infraestrutura tecnológica, formação de recursos humanos e desenvolvimento de

soluções públicas que reduzam a dependência de plataformas externas. No plano teórico, reforça-se a necessidade de avançar na construção de um campo analítico que integre saúde digital, políticas públicas e governança de dados, superando abordagens fragmentadas que limitam a compreensão dos impactos sistêmicos da PNIS.

Apesar da relevância dos achados, é necessário reconhecer as limitações inerentes ao delineamento metodológico adotado. A revisão bibliográfica narrativa não tem como objetivo esgotar o conjunto das produções existentes, mas oferecer uma análise interpretativa orientada por relevância teórica. Ademais, o foco no contexto brasileiro, embora justificado por suas especificidades institucionais e políticas, delimita o alcance das conclusões, que devem ser compreendidas à luz desse recorte analítico.

Dessa forma, destaca-se a necessidade de investigações futuras que avancem para além do plano teórico, incorporando abordagens empíricas capazes de analisar como a PNIS se materializa nos diferentes níveis de gestão e nos diversos contextos territoriais do SUS.

Referências Bibliográficas

Araújo, Ana Sáskya Vaz de; Lourinho, Lidia Andrade. Ferramentas de gestão da qualidade utilizadas em serviços de saúde pública: revisão integrativa. In: Tecnologias em saúde e de informação nas práticas de gestão em saúde / Organizadores Maria Salete Bessa Jorge, Arildo Sousa De Lima, Artemisa Saldanha De Menezes Fortes, et al. – Campina Grande/PB: Ampila, 2023.

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.768, de 2 de agosto de 2021. Institui a Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIS). Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt1768_02_08_2021.html.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Regulação, Avaliação e Controle. Sistemas de Informação da Atenção à Saúde: Contextos Históricos, Avanços e Perspectivas no SUS/Organização Pan-Americana da Saúde – Brasília, 2015. 166p.

Caixeiro, Mariane Silva; Chaves, Tatiana Oliveira. Sistemas de informação em saúde no sus: avanços, desafios e impactos na gestão pública. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal da Integração Latino-Americana. 2025. Disponível em: <https://dspace.unila.edu.br/bitstreams/78c4d95d-06e4-4396-90a3-c78b42b39273/download>

Carneiro, Márcia Camila Figueiredo; Oliveira, Johny Adrian Rodrigues Nascimento; Oliveira, Fernando da Silva; Souza, Rayssa Lene Pereira Brasileiro de; Rabelo, Humberto; Fonseca, Laís Bertoldo et al. Tecnologia da informação e comunicação na saúde pública: uma análise da gestão e das políticas. *Revista Políticas Públicas & Cidades*, 14(8), e2515. 2025. DOI: <https://doi.org/10.23900/2359-1552v14n8-69-2025>

Cavalcante, Livia Teixeira Canuto; Oliveira, Adélia Augusta Souto de. Métodos de revisão bibliográfica nos estudos científicos. *Psicol. rev.* (Belo Horizonte), Belo Horizonte, v. 26, n. 1, p. 83-102, abr. 2020. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-11682020000100006&lng=pt&nrm=iso>.

Cirne, Marina Ramos; Cyrino, Claudia Maria Silva; Martins, Marcelo Roberto; Franzini, Olga Rute da Silva; Consorti, Evelyn Martins; Bicudo, Tamara Barros; Juliani, Carmen Maria Casquel Monti. Tecnologia de informação e comunicação na saúde: revisão integrativa. *Revista Recien - Revista Científica de Enfermagem*, [S. l.], v. 13, n. 41, p. 890–904, 2023. DOI: 10.24276/rrecien2023.13.41.890-904.

Comitê Gestor da Internet do Brasil (CGIB). Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros: TIC Saúde 2024 [livro eletrônico] / [editor] Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. -- São Paulo. 2025. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20250512160746/tic_saude_2024_livro_eletronico.pdf

Latorre, Fernanda Ferradeira; Murta, Leonardo Bitar Barbosa; Rocha, Sara Mendes; Rocha, Vitória Mendes. O uso de tecnologias da informação e comunicação (tics) na saúde pública. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, 6(8), 5840–5852. 2024. DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n8p5840-5852>

Machado, Michelle Eifler; Paz, Adriana Aparecida; Linch, Graciele Fernanda da Costa. Uso das tecnologias de informação e comunicação em saúde pelos enfermeiros brasileiros. *Enferm. Foco* 2019; 10 (5): 91-96.

Disponível em: https://enfermfoco.org/wp-content/uploads/articles_xml/2357-707X-enfoco-10-05-0091/2357-707X-enfoco-10-05-0091.pdf

Moraes, Ilara Hämmerli Sozzi de. Governança e modelo de gestão da informação e inovação em sistemas e serviços de atenção à saúde. In: Cunha, Fjap., Lázaro, Cp. Pereira, Hbb. orgs. Conhecimento, inovação e comunicação em serviços de saúde [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2014, pp. 19-41. ISBN: 978-85-7541-556-6. DOI: 10.7476/9788575415566.

Novoa, Claudia; Netto, Antonio Valerio. Fundamentos em gestão e informática em saúde / organizadores Cláudia Novoa, Antonio Valerio Netto; colaboração Cicero I. da Silva; revisor Paulo Celso Budri Freire. – São Paulo: Universidade Federal de São Paulo, 2019.

Pedroso, Regina; Flores, Cecília Dias. Potencialidades e desafios no uso de sistemas de informação em saúde na atenção básica de Porto Alegre. Revista Foco Curitiba (PR), v.16.n.10, e2928. 2023. DOI: <https://doi.org/10.54751/revistafoco.v16n10-032>

Pinheiro, Alba Lúcia Santos; Andrade, Kerlly Taynara Santos; Silva, Dejeane de Oliveira; Zacharias, Fabiana Costa Machado; Gomide, Mariana Figueiredo Souza; Pinto, Ione Carvalho. Gestão da saúde: o uso dos sistemas de informação e o compartilhamento de conhecimento para a tomada de decisão. Texto Contexto Enferm, 2016; 25(3):e3440015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072016003440015>

Pinochet, Luis Hernan Contreras. Tendências de Tecnologia de Informação na Gestão da Saúde. O mundo da saúde, São Paulo: 2011;35(4):382-394. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/artigos/tendencias_tecnologia_informacao_gestao_saude.pdf

Reis-Santos, Barbara. Health Information Systems: how much progress are we making? Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, v. 32, n. 2, e2022433, 2023 DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s2237-96222023000200001>.

Santana, José Santos Souza; Pinto, Hêider Aurélio; Pilz, Carlos; Chioro, Arthur. Panorama analítico das tecnologias de informação e comunicação no SUS da década de 1990 à de 2020. Revista Baiana de Saúde Pública, v. 49, n. 1, jan./mar. 2025. DOI: <https://doi.org/10.22278/2318-2660.2025.v49.n1.a4548>

Silva, Ísis de Siqueira; Sousa, Lucas Felix Silva de; Sousa João Vitor Aires; Lima, Lucas Gabriel Fortunato Barbalho de; Xavier, Pedro Bezerra; Silva, Cícera Renata Diniz Vieira; Araújo, Aguinaldo José de;

Uchôa, Severina Alice da Costa. Avanços e Desafios para a Estruturação de uma Política de Saúde Digital no Brasil: uma Análise Documental. *Revista De Gestão E Secretariado*, 16(9), e5201. 2025. DOI: <https://doi.org/10.7769/gesec.v16i9.5201>

SOBRE OS ORGANIZADOR



Guilherme Antônio Lopes de Oliveira

Doutor em Biotecnologia pela Rede Nordeste de Biotecnologia - UFPI, com estágio de Doutorado Sanduíche no Departamento de Farmacologia da Universidade de Sevilla - Espanha. Especialista em Docência do Ensino Superior e em Análises Clínicas e Microbiologia pela Universidade Cândido Mendes. Bacharel em Biomedicina pela Faculdade Maurício de Nassau/Aliança. Tem experiência em Bioprospecção de Produtos Naturais com ênfase em Antioxidantes e Anti-inflamatórios. Professor na Christus Faculdade do Piauí - CHRIS-FAPI. Defendeu a Tese de Doutorado aos 26 anos, foi considerado um dos doutores mais jovens do Brasil gerando grande repercussão nacional e internacional em decorrência da história de superação. Foi condecorado com a Insígnia de Comendador da Ordem do Mérito Renascença do Estado do Piauí, Concedeu entrevistas à nível nacional como no Programa Encontro com Fátima Bernardes da Rede Globo e o Programa Domingo Espetacular da Record TV. Mais informações podem ser conferidas na aba Produção - Produção Técnica - Entrevistas, Mesas-redondas, programas e comentários na mídia. Contato no Instagram: @drguilhermelopes

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acidente de percurso, 200, 206, 208, 210, 211
Acidentes de trânsito, 81, 82, 83, 84, 91, 92, 108, 109, 110, 112, 114, 120, 121, 132, 204, 205, 206, 212, 213
Anemia, 154, 155, 156, 157, 159, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170

B

Biocosméticos, 13, 15, 16, 17

C

Câncer infantil, 224, 232

D

Dengue, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 79, 217, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 286, 288, 289, 290
Doença de Chagas, 293, 294, 295, 296, 297, 299, 300, 302, 304, 305, 306, 307, 308

E

Educação em saúde, 6, 51, 58, 59, 63, 64, 65, 66, 70, 72, 76, 77, 78, 81, 85, 92, 189, 191, 194, 195, 196, 203, 205, 209, 212, 247, 266, 270, 271, 273,

282, 283, 284, 288, 293, 300, 305

Educação no trânsito, 82, 84, 88, 89, 90, 91, 107, 108, 110, 111, 113, 114, 115, 118, 119, 123, 125, 126, 134, 135, 136, 137

F

Fisioterapia aquática, 173, 176, 177, 178, 180, 182

H

Hipertensão arterial sistêmica, 51, 52, 54, 57, 60, 61, 64, 65, 66, 67, 189, 192

I

Inclusão escolar, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 104

O

Oncologia pediátrica, 6, 219, 221, 222, 223, 224, 228, 230, 231, 232, 236, 237, 238, 239

P

Política Nacional de Informação e Informática em Saúde, 310, 313, 315, 316, 322

S

Saúde do trabalhador, 6, 200, 201, 202, 203, 204, 207, 208, 215, 218

T

Transtornos mentais, 241, 242,
243, 244, 245, 246, 247, 249,
250, 251, 252, 253, 254, 255,
256, 257, 258, 259, 261, 267,
271
Tratamento medicamentoso, 58,
192, 194, 264, 265, 266, 267,
268, 269, 272

ISBN 978-65-5388-387-1



9 786553 883871 >