

CUIDADO E SAÚDE

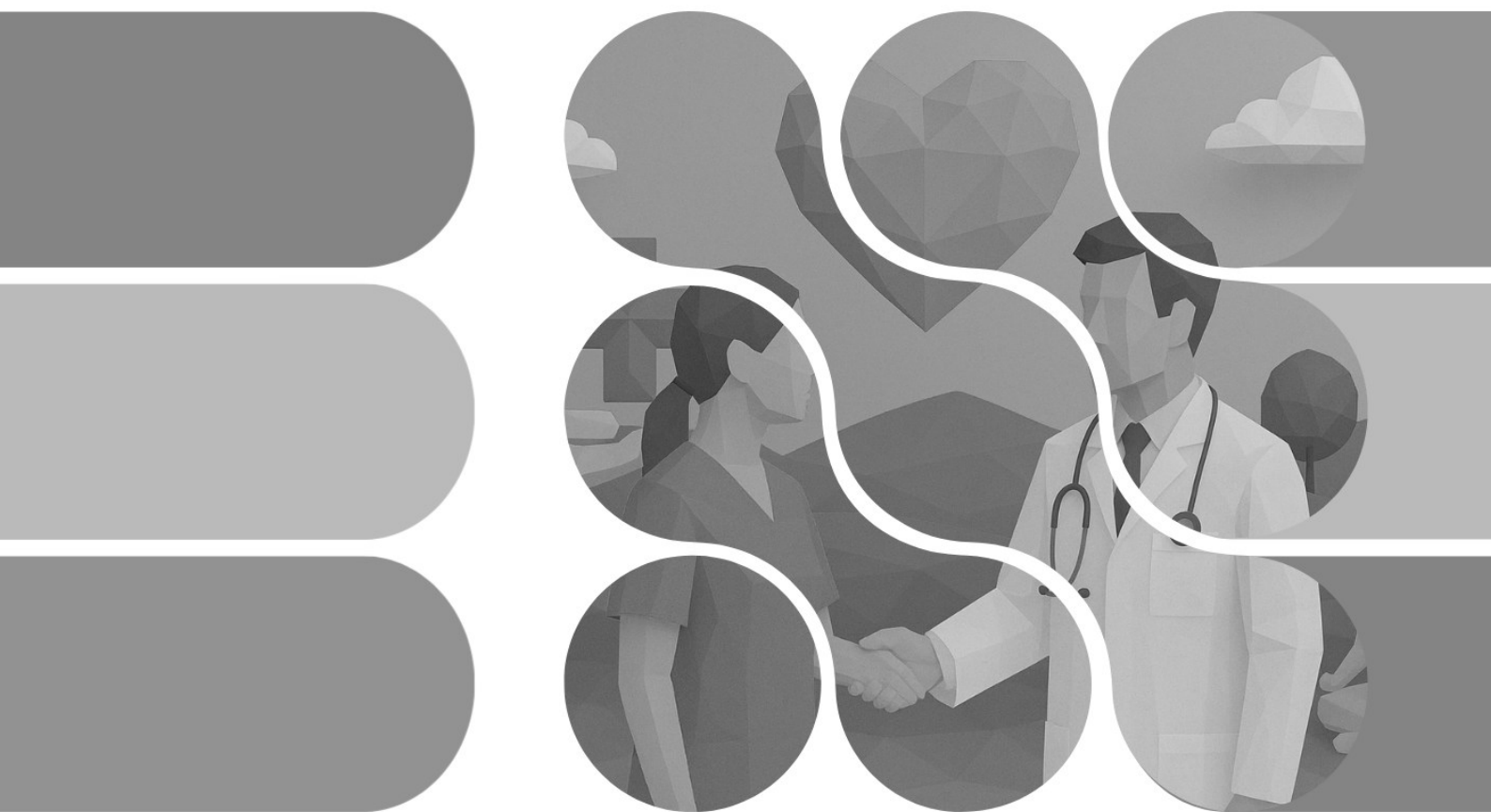
DIÁLOGOS INTERPROFISSIONAIS PARA O BEM-ESTAR
COLETIVO



KATIA FERNANDA ALVES MOREIRA
ADRIANA DIAS SILVA
EDILENE MACEDO CORDEIRO FIGUEIREDO
ROSA MARIA FERREIRA DE ALMEIDA
ORGANIZADORES

CUIDADO E SAÚDE

DIÁLOGOS INTERPROFISSIONAIS PARA O BEM-ESTAR
COLETIVO



KATIA FERNANDA ALVES MOREIRA
ADRIANA DIAS SILVA
EDILENE MACEDO CORDEIRO FIGUEIREDO
ROSA MARIA FERREIRA DE ALMEIDA
ORGANIZADORES



2025 - Ampla Editora

Copyright © Ampla Editora

Editor Chefe: Leonardo Tavares

Design da Capa: Ampla Editora

Cuidado e saúde: diálogos interprofissionais para o bem-estar coletivo está licenciado sob CC BY 4.0.



Essa licença permite que outros remixem, adaptem e desenvolvam seu trabalho para fins não comerciais e, embora os novos trabalhos devam ser creditados e não possam ser usados para fins comerciais, os usuários não precisam licenciar esses trabalhos derivados sob os mesmos termos. O conteúdo da obra e sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores e não representam a posição oficial da Ampla Editora. O download e o compartilhamento da obra são permitidos, desde que os autores sejam reconhecidos. Todos os direitos desta edição foram cedidos à Ampla Editora.

ISBN: 978-65-5381-315-1

DOI: 10.51859/ampla.csd5351-0

Ampla Editora

Campina Grande – PB – Brasil

contato@amplaeditora.com.br

www.amplaeditora.com.br



2025

CONSELHO EDITORIAL

Adilson Tadeu Basquerote – Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Alexander Josef Sá Tobias da Costa – Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Andréa Cátia Leal Badaró – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Andréia Monique Lermen – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Antoniele Silvana de Melo Souza – Universidade Estadual do Ceará
Aryane de Azevedo Pinheiro – Universidade Federal do Ceará
Bergson Rodrigo Siqueira de Melo – Universidade Estadual do Ceará
Bruna Beatriz da Rocha – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Bruno Ferreira – Universidade Federal da Bahia
Caio Augusto Martins Aires – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Caio César Costa Santos – Universidade Federal de Sergipe
Carina Alexandra Rondini – Universidade Estadual Paulista
Carla Caroline Alves Carvalho – Universidade Federal de Campina Grande
Carlos Augusto Trojaner – Prefeitura de Venâncio Aires
Carolina Carbonell Demori – Universidade Federal de Pelotas
Caroline Barbosa Vieira – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
Christiano Henrique Rezende – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Cícero Batista do Nascimento Filho – Universidade Federal do Ceará
Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Dandara Scarlet Sousa Gomes Bacelar – Universidade Federal do Piauí
Daniela de Freitas Lima – Universidade Federal de Campina Grande
Darlei Gutierrez Dantas Bernardo Oliveira – Universidade Estadual da Paraíba
Denilson Paulo Souza dos Santos – Universidade Estadual Paulista
Denise Barguil Nepomuceno – Universidade Federal de Minas Gerais
Dinara das Graças Carvalho Costa – Universidade Estadual da Paraíba
Diogo Lopes de Oliveira – Universidade Federal de Campina Grande
Dylan Ávila Alves – Instituto Federal Goiano
Edson Lourenço da Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
Elane da Silva Barbosa – Universidade Estadual do Ceará
Érica Rios de Carvalho – Universidade Católica do Salvador
Fábio Ronaldo da Silva – Universidade do Estado da Bahia
Fernanda Beatriz Pereira Cavalcanti – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
Fredson Pereira da Silva – Universidade Estadual do Ceará
Gabriel Gomes de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas
Gilberto de Melo Junior – Instituto Federal do Pará
Givanildo de Oliveira Santos – Instituto Brasileiro de Educação e Cultura
Glécia Morgana da Silva Marinho – Pontifícia Universidad Católica Argentina Santa Maria de Buenos Aires (UCA)
Higor Costa de Brito – Universidade Federal de Campina Grande
Hugo José Coelho Corrêa de Azevedo – Fundação Oswaldo Cruz
Igor Lima Soares – Universidade Federal do Ceará
Isabel Fontgalland – Universidade Federal de Campina Grande
Isane Vera Karsburg – Universidade do Estado de Mato Grosso
Israel Gondres Torné – Universidade do Estado do Amazonas
Ivo Batista Conde – Universidade Estadual do Ceará
Jaqueline Rocha Borges dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Jessica Wanderley Souza do Nascimento – Instituto de Especialização do Amazonas
João Henriques de Sousa Júnior – Universidade Federal de Santa Catarina
João Manoel Da Silva – Universidade Federal de Alagoas
João Vitor Andrade – Universidade de São Paulo
Joilson Silva de Sousa – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
José Cândido Rodrigues Neto – Universidade Estadual da Paraíba
Jose Henrique de Lacerda Furtado – Instituto Federal do Rio de Janeiro

Josenita Luiz da Silva – Faculdade Frassinetti do Recife
Josiney Farias de Araújo – Universidade Federal do Pará
Karina de Araújo Dias – SME/Prefeitura Municipal de Florianópolis
Katia Fernanda Alves Moreira – Universidade Federal de Rondônia
Laís Portugal Rios da Costa Pereira – Universidade Federal de São Carlos
Laíze Lantyer Luz – Universidade Católica do Salvador
Lara Luiza Oliveira Amaral – Universidade Estadual de Campinas
Lindon Johnson Pontes Portela – Universidade Federal do Oeste do Pará
Lisiane Silva das Neves – Universidade Federal do Rio Grande
Lucas Araújo Ferreira – Universidade Federal do Pará
Lucas Capita Quarto – Universidade Federal do Oeste do Pará
Lúcia Magnólia Albuquerque Soares de Camargo – Unifacisa Centro Universitário
Luciana de Jesus Botelho Sodré dos Santos – Universidade Estadual do Maranhão
Luís Miguel Silva Vieira – Universidade da Madeira
Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Luiza Catarina Sobreira de Souza – Faculdade de Ciências Humanas do Sertão Central
Manoel Mariano Neto da Silva – Universidade Federal de Campina Grande
Marcelo Alves Pereira Eufrazio – Centro Universitário Unifacisa
Marcelo Henrique Torres de Medeiros – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Marcelo Williams Oliveira de Souza – Universidade Federal do Pará
Marcos Pereira dos Santos – Faculdade Rachel de Queiroz
Marcus Vinicius Peralva Santos – Universidade Federal da Bahia
Maria Carolina da Silva Costa – Universidade Federal do Piauí
Maria José de Holanda Leite – Universidade Federal de Alagoas
Marina Magalhães de Moraes – Universidade Federal do Amazonas
Mário César de Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia
Michele Antunes – Universidade Feevale
Michele Aparecida Cerqueira Rodrigues – Logos University International
Miguel Ysrrael Ramírez-Sánchez – Universidade Autônoma do Estado do México
Milena Roberta Freire da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Nadja Maria Mourão – Universidade do Estado de Minas Gerais
Natan Galves Santana – Universidade Paranaense
Nathalia Bezerra da Silva Ferreira – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
Neide Kazue Sakugawa Shinohara – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Neudson Johnson Martinho – Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Mato Grosso
Patrícia Appelt – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Paula Milena Melo Casais – Universidade Federal da Bahia
Paulo Henrique Matos de Jesus – Universidade Federal do Maranhão
Rafael Rodrigues Gomides – Faculdade de Quatro Marcos
Ramôn da Silva Santos – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Reângela Cíntia Rodrigues de Oliveira Lima – Universidade Federal do Ceará
Rebeca Freitas Ivanicska – Universidade Federal de Lavras
Regina Márcia Soares Cavalcante – Universidade Federal do Piauí
Renan Gustavo Pacheco Soares – Autarquia do Ensino Superior de Garanhuns
Renan Monteiro do Nascimento – Universidade de Brasília
Ricardo Leoni Gonçalves Bastos – Universidade Federal do Ceará
Rodrigo da Rosa Pereira – Universidade Federal do Rio Grande
Rubia Katia Azevedo Montenegro – Universidade Estadual Vale do Acaraú
Sabrynn Brito Oliveira – Universidade Federal de Minas Gerais
Samuel Miranda Mattos – Universidade Estadual do Ceará
Selma Maria da Silva Andrade – Universidade Norte do Paraná
Shirley Santos Nascimento – Universidade Estadual Do Sudoeste Da Bahia
Silvana Carloto Andres – Universidade Federal de Santa Maria
Silvio de Almeida Junior – Universidade de Franca
Tatiana Paschoalette R. Bachur – Universidade Estadual do Ceará | Centro Universitário Christus
Telma Regina Stroparo – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Thayla Amorim Santino – Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Thiago Sebastião Reis Contarato – Universidade Federal do Rio de Janeiro
Tiago Silveira Machado – Universidade de Pernambuco
Valvenarg Pereira da Silva – Universidade do Estado de Mato Grosso
Vinícius Queiroz Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia
Virgínia Maia de Araújo Oliveira – Instituto Federal da Paraíba
Virginia Tomaz Machado – Faculdade Santa Maria de Cajazeiras
Walmir Fernandes Pereira – Miami University of Science and Technology
Wanessa Dunga de Assis – Universidade Federal de Campina Grande
Wellington Alves Silva – Universidade Estadual de Roraima
William Roslindo Paranhos – Universidade Federal de Santa Catarina
Yáscara Maia Araújo de Brito – Universidade Federal de Campina Grande
Yasmin da Silva Santos – Fundação Oswaldo Cruz
Yuciara Barbosa Costa Ferreira – Universidade Federal de Campina Grande



2025 - Ampla Editora

Copyright © Ampla Editora

Editor Chefe: Leonardo Pereira Tavares

Design da Capa: Ampla Editora

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

C966

Cuidado e saúde: diálogos interprofissionais para o bem-estar coletivo /
Organização de Katia Fernanda Alves Moreira, Adriana Dias Silva, Edilene Macedo
Cordeiro Figueiredo, et al. – Campina Grande/PB: Ampla, 2025.

Outra organizadora: Rosa Maria Ferreira de Almeida

Livro em PDF

ISBN 978-65-5381-315-1

DOI 10.51859/ampla.csd5351-0

1. Saúde. I. Moreira, Katia Fernanda Alves (Organizadora). II. Silva, Adriana Dias
(Organizadora). III. Figueiredo, Edilene Macedo Cordeiro (Organizadora). IV. Título.

CDD 613

Índice para catálogo sistemático

I. Saúde

Ampla Editora
Campina Grande – PB – Brasil
contato@amplaeditora.com.br
www.amplaeditora.com.br



2025

PREFÁCIO

Esta obra articula experiências de serviço, sínteses de evidências e análises epidemiológicas para iluminar desafios e soluções ao longo da rede de atenção no Brasil. A Atenção Primária à Saúde (APS) aparece como eixo integrador: espaço de vínculo, educação em serviço e coordenação do cuidado, ao mesmo tempo em que convivem tensões com demandas de urgência e limites organizacionais nos territórios.

A obra coloca no centro quem cuida e quem é cuidado. De um lado, a psicodinâmica do trabalho evidencia prazer e sofrimento em equipes submetidas a pressões por produtividade, precarização e baixo reconhecimento. De outro, temas como imagem corporal de universitárias, aptidão e motivação de adolescentes para atividade física mostram que promoção da saúde requer estratégias intersetoriais e clínica ampliada sensível a contextos, gênero e ciclo de vida.

No campo clínico e de reabilitação, revisões sobre exercícios na osteoartrite, papel do glúteo médio na dor lombar e Pilates na fibromialgia reforçam intervenções não farmacológicas com foco em funcionalidade e qualidade de vida. Em odontologia, atualizações em lesões endo-periodontais, digitalização da prática e cuidados na gestação ilustram como tecnologia, quando eticamente incorporada, melhora diagnóstico, planejamento e comunicação.

O livro encara dilemas terapêuticos e de saberes em saúde, uso concomitante de alopatia e plantas medicinais por idosos e riscos do paracetamol na dengue, apontando para a necessidade de farmacovigilância sensível às práticas reais e de educação em saúde que una segurança, clareza e respeito a saberes populares. A discussão sobre aromaterapia na APS reforça: terapias complementares devem ser integradas por critérios de evidência e protocolo, não por modismo.

As análises epidemiológicas, somadas a estudos sobre qualidade da água e resposta interagências a desastres, deslocam o foco para determinantes territoriais e climáticos. Planejamento e orçamento em saúde coletiva emergem como ponte entre evidências e políticas, enquanto a desinformação em saúde revela um risco transversal que exige letramento midiático e comunicação de risco competente.

Que os diálogos aqui reunidos inspirem novas cooperações e intervenções capazes de transformar evidência em rotina, e rotina em bem-estar compartilhado.

SUMÁRIO

CAPÍTULO I. INTEGRAÇÃO DA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL COM A COMUNIDADE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: UMA ANÁLISE A PARTIR DA EXPERIÊNCIA DO PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO TUTORIAL PARA O TRABALHO INTEGRADO EM SAÚDE.....	10
CAPÍTULO II. PERCEPÇÕES DE ESTUDANTES SOBRE PRÁTICAS DE ENSINO EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE NATAL, RN: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.....	25
CAPÍTULO III. A PRESENÇA DE UM PRONTO-SOCORRO INFANTIL NA ESTRUTURA FÍSICA DE UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.....	39
CAPÍTULO IV. ENTRE O PRAZER E A PRECARIZAÇÃO: SENTIDOS DO TRABALHO PARA PSICÓLOGOS A PARTIR DA PSICODINÂMICA DO TRABALHO.....	51
CAPÍTULO V. AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO E SATISFAÇÃO DA IMAGEM CORPORAL EM UNIVERSITÁRIAS.....	66
CAPÍTULO VI. APTIDÃO FÍSICA, ESTILO DE VIDA E QUALIDADE DE VIDA DE ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL: ANÁLISE DE DISSERTAÇÕES DE MESTRADO.....	76
CAPÍTULO VII. INFLUÊNCIA DO AMBIENTE NA MOTIVAÇÃO PARA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA E PERCEPÇÃO DE SAÚDE DE ADOLESCENTES	86
CAPÍTULO VIII. O PAPEL DOS EXERCÍCIOS FÍSICOS NO TRATAMENTO DE OSTEOARTRITE DE JOELHO:UMA REVISÃO INTEGRATIVA	97
CAPÍTULO IX. A INFLUÊNCIA DO GLÚTEO MÉDIO NA DOR LOMBAR: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	105
CAPÍTULO X. O MÉTODO PILATES COMO ESTRATÉGIA TERAPÊUTICA PARA PACIENTES COM FIBROMIALGIA.....	117
CAPÍTULO XI. CONCEITOS ATUAIS NO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DAS LESÕES ENDO-PERIODONTAIS.....	126
CAPÍTULO XII. PRÁTICA ENDODÔNTICA MODERNA COM USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS: REVISÃO DA LITERATURA.....	142
CAPÍTULO XIII. PRINCIPAIS ASPECTOS DO TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM PACIENTES GESTANTES.....	155
CAPÍTULO XIV. UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS ALOPÁTICOS E PLANTAS MEDICINAIS POR IDOSOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA.....	166

CAPÍTULO XV. RISCOS HEPÁTICOS ASSOCIADOS AO USO DE PARACETAMOL EM PACIENTES COM DENGUE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.....	178
CAPÍTULO XVI. DIAGNÓSTICO DA QUALIDADE DA ÁGUA SUBTERRÂNEA DE POÇOS TUBULARES EM UM CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE TERESINA-PI	189
CAPÍTULO XVII. DINÂMICA TEMPORAL DA INCIDÊNCIA DE DENGUE APÓS A PANDEMIA DA COVID-19: UM INQUÉRITO ECOLÓGICO	212
CAPÍTULO XVIII. INCIDÊNCIA E CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DE ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS NO MUNICÍPIO DE CODÓ MARANHÃO NO PERÍODO DE 2012 A 2022	221
CAPÍTULO XIX. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA.....	236
CAPÍTULO XX. PERFIL DAS INTERNAÇÕES POR DOENÇAS DO APARELHO CIRCULATÓRIO NO ESTADO DO ACRE, BRASIL, DE 2014 A 2023.....	247
CAPÍTULO XXI. BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE NO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL NOS ANOS DE 2019 A 2023.....	257
CAPÍTULO XXII. SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA TUBERCULOSE NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE, DE 2019 A 2023: UM BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO	273
CAPÍTULO XXIII. BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO: ANÁLISE DA SITUAÇÃO DA TUBERCULOSE NO ESTADO DE SERGIPE, BRASIL, DE 2019 A 2023	290
CAPÍTULO XXIV. INSERÇÃO DO BACHAREL EM SAÚDE COLETIVA NO PROCESSO DE PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA MUNICIPAL EM SAÚDE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	305
CAPÍTULO XXV. EMPREGO DO HOSPITAL DE CAMPANHA DO EXÉRCITO BRASILEIRO EM AÇÕES SUBSIDIÁRIAS E INTERAGÊNCIAS - ABORDAGEM: ENCHENTES NO RIO GRANDE DO SUL / 2024	316
CAPÍTULO XXVI. AROMATERAPIA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE DAS REGIÕES BRASILEIRAS: PRODUÇÃO DE 2019-2024	331
CAPÍTULO XXVII. DA DEMOCRATIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO EM SAÚDE À DISSEMINAÇÃO DA DESINFORMAÇÃO NA ERA DIGITAL.....	343

CAPÍTULO I

INTEGRAÇÃO DA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL COM A COMUNIDADE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: UMA ANÁLISE A PARTIR DA EXPERIÊNCIA DO PROGRAMA DE ORIENTAÇÃO TUTORIAL PARA O TRABALHO INTEGRADO EM SAÚDE

INTEGRATION OF THE MULTIPROFESSIONAL TEAM WITH THE COMMUNITY IN PRIMARY HEALTH CARE: AN ANALYSIS BASED ON THE EXPERIENCE OF THE TUTORIAL GUIDANCE PROGRAM FOR INTEGRATED WORK IN HEALTH

DOI: 10.51859/amplla.csd5351-1

Maria Eduarda Arrais da Silva de Medeiros ¹
Breno Augusto Bormann de Souza Filho ²
Érika Fernandes Tritany ²

¹ Estudante do Curso de Graduação em Enfermagem - Universidade Federal do Rio Grande do Norte (DENF-UFRN)

² Docentes do Departamento de Saúde Coletiva - Universidade Federal do Rio Grande do Norte (DSC-UFRN)

RESUMO

Este relato de experiência, alicerçado em uma revisão de literatura do tipo narrativa, teve como objetivo discutir a importância do Programa de Orientação Tutorial para o Trabalho Integrado em Saúde (POTI) na formação do profissional em saúde através de conhecimento e vivência das práticas na Atenção Básica e da integração da equipe multiprofissional com a comunidade. Inicialmente, foi apresentado o componente curricular POTI, as práticas realizadas na Atenção Primária em Saúde (APS) e a importância dos determinantes sociais para a promoção da equidade em saúde e compreensão do diagnóstico situacional de saúde de um território e população. Na sequência, por meio de observação participante, através de atividade sombra para acompanhamento da rotina dos profissionais da UBS e entrevista semi-estruturadas, os participantes refletiram e discutiram sobre os conceitos fundamentais da APS e seu processo de trabalho, a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), os sistemas de informação utilizados na APS e as ferramentas de cuidado familiar, destacando sua importância na relação profissional-usuário e na compreensão do indivíduo a partir de sua relação com a família e a comunidade em que está inserido. Conclui-se que, a partir da

experiência em questão, foi verificada a importância de estratégias de ensino em articulação com os serviços de saúde, em especial a APS, para as graduações da área da saúde, uma vez que é vivenciado a integração da equipe multiprofissional com a comunidade no início da formação profissional dos discentes.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde; Territorialização da Atenção Primária; Estratégia de Saúde da Família

ABSTRACT

This experience report, based on a narrative literature review, aimed to discuss the importance of the Tutorial Orientation Program for Integrated Health Work (POTI) in the training of health professionals through knowledge and experience of Primary Care practices and the integration of the multidisciplinary team with the community. Initially, the POTI curricular component was presented, along with the practices carried out in Primary Health Care (PHC), and the importance of social determinants for promoting health equity and understanding the situational health diagnosis of a territory and population. Subsequently, through participant observation, shadowing



activities to monitor the routine of PHC professionals, and semi-structured interviews, the participants reflected and discussed the fundamental concepts of PHC and its work process, the National Primary Care Policy (PNAB), the information systems used in PHC, and family care tools, highlighting their importance in the professional-patient relationship and in understanding the individual based on their relationship with their family and the community in which they are inserted. It is concluded that, based

on the experience in question, the importance of teaching strategies in conjunction with health services, especially PHC, was verified for undergraduate courses in the health area, since the integration of the multidisciplinary team with the community is experienced at the beginning of the students' professional training.

Keywords: Primary Health Care; Territorialization in Primary Health Care; Family Health Strategy

1. INTRODUÇÃO

A disciplina Programa de Orientação Tutorial para o Trabalho Integrado em Saúde (POTI) oferecida pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte e coordenada pelo Departamento de Saúde Coletiva (DSC-UFRN) busca apresentar aos estudantes uma relação entre educação, trabalho e saúde a fim de provocar e fortalecer nesses sujeitos um pensamento crítico, reflexivo e coletivo acerca de vivências do trabalho multiprofissional e da integração com a comunidade na perspectiva da Atenção Básica em Saúde ou Atenção Primária em Saúde (APS)

Pensando nisso, as vivências na APS permitem ao profissional em formação um aprendizado em consonância com a realidade da população e suas necessidades em saúde refletidas no Sistema Único de Saúde (SUS), uma vez que a APS é, via de regra, o primeiro recurso a ser buscado pelo usuário; configurando-se, assim, como porta de entrada prioritária às Redes de Atenção à Saúde do SUS (BRASIL, 2017). Permite, também, a elucidação dos conceitos acerca da APS, sua importância, processos de trabalho e sistemas de informação utilizados.

Essa vinculação do profissional de saúde com os contextos socioculturais e econômicos da comunidade proporciona um relacionamento profissional-usuário consolidado e com entendimento das necessidades de saúde desses usuários por meio do acolhimento e da construção de vínculos. Dessa forma, o estudo de saúde-doença da população é estabelecido a partir do conhecimento das políticas e diretrizes que regem a Atenção Básica e da concepção multidimensional de saúde (BRASIL, 2017).

Os conteúdos e objetivos iniciais bordados na disciplina estão relacionados à Atenção Primária à Saúde (APS) e Processo de Trabalho, sendo contemplados a compreensão dos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), conhecer os principais projetos e demandas da Unidade de Saúde da Família (USF) onde é vivenciado o POTI, distinguir conceitos relacionadas

à Unidade Básica de Saúde (UBS) e a USF, compreender o papel de coordenação em saúde exercido pela Unidade de Saúde, conhecer os atributos da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) e aprender as características do processo do trabalho em saúde.

Portanto, este estudo visa relatar as atividades formativas vivenciadas no componente curricular Programa de Orientação Tutorial para o Trabalho Integrado em Saúde (POTI), do Departamento de Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, e discutir sua importância na formação do profissional em saúde a partir de conhecimentos e vivência das práticas e mecanismos relacionados à Atenção Básica e da integração da equipe multiprofissional com a comunidade.

2. METODOLOGIA

Adotou-se como metodologia para o presente estudo o relato de experiência alicerçado em uma revisão de literatura do tipo narrativa, a fim de investigar e entender a experiência humana através de relatos de vida, os quais podem ser analisados sob diferentes perspectivas (RIESSMAN, 1993). Foi vivenciado pelos discentes do POTI no primeiro semestre de 2025 o cotidiano e competências da equipe multidisciplinar e a integração da comunidade na unidade básica de saúde de Brasília Teimosa, localizada no bairro Praia do Meio na cidade de Natal.

A experiência ora relatada ocorreu a partir das atividades desenvolvidas na disciplina Saúde e Cidadania II pertencente ao Programa de Orientação Tutorial Integrado para o Trabalho em Saúde (POTI) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). O POTI objetiva a inserção de estudantes cursos dos cursos da área da saúde, em seus períodos iniciais, nos cenários de prática, de modo que a vivência sobre o território e processos de trabalho em saúde fortaleçam a aprendizagem significativa e aquisição de competências para a formação. A disciplina é desenvolvida através de turmas mistas com a presença de estudantes de diferentes categorias profissionais da área da saúde, de modo a fomentar a educação interprofissional. Dessa forma, participaram das atividades uma equipe com onze estudantes do segundo período dos cursos de graduação: enfermagem, medicina e odontologia; e uma docente do Departamento de Saúde Coletiva da UFRN.

A experiência adquirida a partir da vivência tutorial ocorreu no período de março a julho de 2025 e foi mediada pelos tutores, sendo estes preceptores e as equipes da ESF, permitindo que os alunos fossem sujeitos ativos no aprendizado, observando o cotidiano e

competências da equipe multidisciplinar e a integração da comunidade na unidade básica de saúde de Brasília Teimosa, localizada no bairro Praia do Meio da cidade de Natal.

A disciplina orientou-se a partir do Arco de Charles Maguerez. Esse método, também conhecido como Metodologia da Problematização, busca promover a aprendizagem ativa e crítica a partir da realidade vivenciada e evocando nos alunos o questionamento, investigação e solução dos problemas. Essa abordagem pedagógica é elaborada por meio das seguintes etapas: Observação da Realidade, Pontos-Chaves, Teorização, Hipóteses de Solução e Aplicação da Realidade. A metodologia em pauta fomenta nos discentes a autonomia intelectual, incentivando-os a tomar iniciativa e autonomia na busca do conhecimento (SILVEIRA, 2021)

As principais estratégias e ferramentas de ensino da disciplina foram: observação participante através de atividade sombra para acompanhamento da rotina e processos de trabalho dos profissionais da UBS; entrevistas semi-estruturadas com os profissionais da UBS e usuários em atendimento na UBS e, em domicílio; realização de visita domiciliar para conhecer a história de vida e situação de saúde de usuários da UBS; aplicação de ferramentas de cuidado (Projeto Terapêutico Singular; Genograma; Ecomapa e Escala de Coelho Savassi) para estudo de caso; e elaboração de intervenção sobre algum nó crítico visualizado na UBS, de modo a apresentar uma contribuição da equipe à unidade.

Os conteúdos e objetivos abordados na disciplina são divididos em três unidades. A primeira unidade é relacionada à Atenção Primária à Saúde (APS) e Processo de Trabalho, sendo contemplados a compreensão dos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), conhecer os principais projetos e demandas da Unidade de Saúde da Família (USF) onde é vivenciado o POTI, distinguir conceitos relacionadas à Unidade Básica de Saúde (UBS) e a USF, compreender o papel de coordenação em saúde exercido pela Unidade de Saúde, conhecer os atributos da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) e aprender as características do processo do trabalho em saúde.

Na segunda unidade, verifica-se o Processo de Trabalho na APS e as Tecnologias para o Trabalho em Saúde e Sistemas de Informação. Nessa perspectiva, o discente conhece as fichas de coleta de dados pelo E-SUS a fim de compreender como é realizado o diagnóstico situacional do território ligado à USF. Ademais, é um dos objetivos dessa unidade a compreensão das tecnologias para a área da saúde usadas no cuidado familiar e organizacional. Desse modo, o discente possui contato com a comunidade por meio do

acompanhamento das visitas domiciliares realizadas pelas equipes comunitárias e apresenta a construção de competências de trabalho em equipe, formação de um comportamento de liderança e a comunicação com os usuários e os profissionais e gestores da Atenção Básica.

Na terceira unidade, os conteúdos e objetivos estão voltados às Redes de Atenção em Saúde (RAS) e a Estratégia Saúde da Família (ESF). A compreensão do método de planejamento estratégico na construção, acompanhamento e avaliação dos projetos de intervenção são contemplados nesse cenário. Desse modo, nessa unidade o discente realiza uma intervenção alicerçada pelo método de planejamento estratégico.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1. OS DETERMINANTES SOCIAIS E A PROMOÇÃO DA EQUIDADE EM SAÚDE

No primeiro contato com a disciplina, os estudantes e equipe de ensino participaram de uma mesa redonda e palestras sobre os determinantes sociais e a equidade. O conceito de determinantes sociais são variados e construídos ao longo do tempo a partir de um consenso. A Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais (CNDSS), criada por meio de recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS), define esses determinantes como fatores sociais, econômicos, culturais, psicológicos, étnico/raciais e comportamentais os quais influenciam diretamente na ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco e recorrência na população. Dessa forma, os determinantes sociais representam como um grupo vive e como suas experiências estão influenciando o processo de saúde-doença (RIBEIRO et al., 2024).

A partir da apreensão dos DSS é possível compreender o diagnóstico situacional de saúde de um território e população cujos indicadores de saúde poderão mensurar e revelar as vulnerabilidades socioeconômicas desse território. No Brasil, fatores como moradia, educação e saneamento básico desempenham um papel fundamental como determinantes sociais da saúde (BRASIL, 1988).

A fundação da Comissão citada anteriormente surge num contexto de incentivos ao combate das iniquidades sociais (GARBOIS; SODRÉ; DALBELLO-ARAUJO, 2014). Desse modo, o debate acerca do conceito de saúde foge da perspectiva puramente biológica e encontra-se incorporado ao “social”. A partir desses debates, surgem ideias sobre a criação de políticas públicas que busquem mitigar questões socioeconômicas presentes na sociedade e levantar questionamentos sobre a execução efetiva e equitativa dessas ações.

Nesse contexto, apresentam-se as políticas públicas como um fator fundamental na promoção da equidade em saúde. A equidade em saúde pode ser entendida como a ausência de disparidades sistemáticas no contexto da saúde entre grupos com diferentes níveis de vantagens ou desvantagens sociais (BRAVEMAN; GRUSKIN, 2003). Dessa forma, nível de renda, gênero, raça, religião e etnia são aspectos sociais que influenciam essas disparidades.

No Brasil, as políticas públicas para a promoção da equidade surgem por meio de movimentos sociais e esforço estatal aliados à consolidação da democracia e da Constituição Federal de 1988 a fim de universalizar o acesso a bens e serviços para os grupos vulneráveis. Essas políticas de equidade são denominadas como o agrupamento das Políticas de Atenção Integral à Saúde os quais abordam as especificidades de cada um dos grupos vulneráveis (BRASIL, 1990). Desse modo, surgem os Comitês de Equidade, funcionando a partir de um comitê por grupo com intenção de contornar a falta de profissionais suficientes para responder aos desafios de implementar políticas, ações e programas. Pensando nisso, é válido compreender o multiculturalismo emancipatório como reconhecimento das diferenças entre culturas e as diferenças internas de cada uma delas (SANTOS, 2003)

Nesse âmbito de saúde, a interseccionalidade revela-se como um meio para compreensão de sistemas exclusão existentes como gênero, classe, raça e sexualidade, e como esses se articulam e influenciam no acesso e na qualidade do cuidado e dos serviços de saúde. O gênero caracteriza-se como um aspecto central no que tange às diferenças e as desigualdades diversas, visto que a sociedade configura-se em um contexto o qual a heteronormatividade é um dos principais dispositivos estruturantes (MELLO; GONÇALVES, 2010).

É necessário, portanto, o entendimento acerca da importância sobre os determinantes sociais e como estes influenciam na construção do perfil social de um território, no acesso ao cuidado de qualidade e na equidade em saúde.

3.2. CONHECENDO A UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA DE BRASÍLIA TEIMOSA

Localizada no bairro Praia do Meio, em Natal, a Unidade de Saúde da Família Brasília Teimosa é a 32ª unidade pertencente à rede de saúde pública da capital do Rio Grande do Norte. Inaugurada em 2016, a fim de melhorar o atendimento da população natalense (NATAL, 2016). Pintada com cores claras e neutras, a USF apresenta atualmente uma ventilação razoável na recepção, uma vez que em 2024 foi instalado ar-condicionado. Essa

unidade apresenta 4 equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF), sendo 3 equipes com um médico, um enfermeiro, um técnico de enfermagem e cinco agentes comunitários. A última equipe apresenta o mesmo número de médicos, enfermeiros e técnicos, porém com quatro agentes comunitários. Os profissionais odontólogos são apenas dois, os quais se desdobram para atuar junto aos usuários das 4 equipes.

Quanto à estrutura física, a USF apresenta cinco consultórios médicos e de enfermagem, dois consultórios odontológicos, uma sala de arquivos, uma farmácia, uma sala de preparo, uma sala de curativo, uma sala de vacinas, salas de administração, direção, regulação, e expurgo, dois depósitos de material de limpeza (DML) e uma copa. Todavia, essa estrutura ainda deixa a desejar, sofrendo com ausência de água, energia, computadores e constantes falhas no ar-condicionado .

Quanto aos serviços prestados, verifica-se atendimento de enfermagem, pré-natal, clínica médica, atendimento odontológico, teste do pezinho e do olhinho, Atendimento de Crescimento e Desenvolvimento, acompanhamento obrigatório do Bolsa Família, confecção do cartão do SUS, teste rápido de sífilis e HIV, teste de glicemia, Programa de Saúde na Escola (PSE), vacinas e curativos, aplicação de medicamentos e grupos de gestantes, diabéticos, antitabagismo, Tenda do Conto e Terapia Comunitária. Todavia, a farmácia da unidade apresenta faltas de medicamentos, como insulina e anticoncepcionais mensal e trimestral.

A dinâmica dentro da unidade apresenta uma particularidade, uma vez que, durante a pandemia da Covid-19, houve uma mudança de fluxo do atendimento pediátrico antes exercido no Hospital dos Pescadores (Hospesc), porém realocado para uma parte da estrutura unidade Brasília Teimosa. Isso ocorreu devido ao perfil dos pacientes desse hospital ser de regulação e destinado ao tratamento da Covid-19, à época. Dessa forma, o pronto socorro pediátrico do Hospesc permanece atualmente na estrutura da UBS Brasília Teimosa.

Em relação ao horário de atendimento, observa-se das 7h até as 19h, sendo das 7h às 16h atendimento da unidade relacionada à demanda programada. A partir das 16h, ocorre o horário estendido, para atendimento da demanda espontânea, como uma alternativa para reduzir a procura por Unidades de Pronto Atendimento e ampliar o horário de atendimento à população que, muitas vezes, não se encontra no território, em horário comercial (NATAL, 2023), atendendo até 10 usuários por dia. Essa medida voltada à demanda espontânea é ofertada pela Secretaria Municipal de Saúde e visa uma melhoria no atendimento da população.

Acerca dos encaminhamentos realizados pela USF em questão, são realizados na sala de regulação. Dependendo da especialidade e do encaminhamento necessário, o usuário pode ser transferido para a Policlínica Zeca Passos para exames de sangue; a Liga Contra o Câncer; o Hospital Universitário Onofre Lopes ou outras instituições vinculadas ao SUS.

3.3. CONCEITOS FUNDAMENTAIS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA EM SAÚDE E PROCESSO DE TRABALHO

A Atenção Primária à Saúde (APS) é o primeiro nível de contato, oferecendo um atendimento abrangente, acessível e personalizado conforme o perfil da comunidade e suas necessidades e demandas conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS). Organizada pela Estratégia de Saúde da Família, a APS é constituída por um conjunto de políticas públicas, ações e programas os quais fomentam a promoção da saúde, prevenção, reabilitação, cuidados paliativos e cura a fim de garantir acesso equitativo no acesso a serviços de saúde. Desse modo, a APS e o processo de trabalho são regidos por seus atributos essenciais, sendo estes: acesso ao primeiro contato, longitudinalidade, integralidade e coordenação da atenção; e por seus atributos derivados, tais como: orientação familiar e comunitária, e competência cultural. (MACHADO *et al.*, 2021)

Na perspectiva da APS como acesso de primeiro contato, é observado como o primeiro recurso a ser buscado mediante uma necessidade de saúde (BRASIL, 2017). Pensando nessa característica, a acessibilidade como a capacidade dos usuários obterem cuidado de saúde conforme sua demanda e de forma facilitada faz desse fator um dos principais gerenciadores da APS como acesso de primeiro contato. Aspectos geográficos, organizacionais socioculturais e econômicos apresentam forte influência na questão da acessibilidade. Ademais, a organização horizontal do trabalho, compartilhamento do processo decisório e abordagem multidisciplinar são outros exemplos de fatores gerenciadores da APS (BRASIL, 2017).

A longitudinalidade como atributo essencial da Atenção Primária à Saúde refere-se a uma fonte regular de atenção e sua continuidade ao longo do tempo, independente de problemas relacionados à saúde. Esse atributo propõe uma relação entre os profissionais de saúde e os usuários, alcançando, portanto, um entendimento entre ambos por meio de uma escuta qualificada e um acolhimento a fim de reconhecer as necessidades de saúde dos usuários (BRASIL, 2004). Ademais, a longitudinalidade permite diagnósticos mais precisos. Todavia, a formação de profissionais desvinculados da realidade e aos contexto econômico, social e cultural da população apresenta-se como um desafio no alcance desse atributo na

Estratégia de Saúde da Família (ESF) (OLIVEIRA; PEREIRA, 2013).

A integralidade é um dos principais pilares do Sistema Único de Saúde (SUS) e está relacionada com o atendimento completo e personalizado que atenda cada usuário conforme sua necessidade e abranja sua totalidade (BRASIL, 1988). A integralidade pressupõe práticas que valorizem a subjetividade do sujeito, o acolhimento e a escuta qualificada. Esse atributo é dividido em quatro dimensões: a prioridade nas ações de promoção e prevenção, assistência médica nos três níveis de complexidade, articulação das ações de promoção, prevenção e proteção e a integralidade na abordagem do indivíduo e das famílias (OLIVEIRA; PEREIRA, 2013).

Quanto à primeira dimensão da integralidade, verifica-se um caráter crítico de resistência à ideia de saúde como a ausência de saúde. Dessa forma, a promoção de saúde foge dessa ideia restrita de saúde e promove uma atuação sob os determinantes sociais dos contextos sociais de cada indivíduo. A segunda dimensão do atributo em questão implica na existência e garantia de serviços nos três níveis de complexidade, em que a integração das ações desses três níveis resultem em um cuidado satisfatório conforme a demanda do indivíduo. A terceira dimensão relaciona-se com a articulação de medidas de promoção, prevenção e proteção, as quais são planejadas e criadas separadamente como ações de atenção clínica e individual ou de saúde coletiva. A quarta dimensão está ligada à maneira como o profissional responde à procura do indivíduo ou da comunidade, caracterizando um aspecto crucial na criação de vínculo e acolhimento, sendo estes importantes fatores da integralidade no cuidado (OLIVEIRA; PEREIRA, 2013).

A coordenação, por fim, é o último conceito essencial na APS e no processo de trabalho. Esse atributo é responsável pela articulação e fornecimento de serviços de saúde de forma sincronizada e que oferece ao usuário um conjunto de ações as quais atendam integralmente a demanda de saúde do indivíduo (OLIVEIRA; PEREIRA, 2013).

Na unidade de Brasília Teimosa, localidade vivenciada na disciplina de POTI, observa-se a presença desses atributos da atenção primária, os quais são responsáveis pelo regimento da unidade aliado às diretrizes do SUS, conduta profissional e vínculo entre este e o usuário, atendimento e escuta qualificada, acesso a consultas e exames, diagnósticos via regulação, promoção e prevenção de saúde da comunidade.

Portanto, é indispensável a compreensão dos atributos essenciais da APS como um fator necessário na manutenção das diretrizes do SUS, precisão nos diagnósticos, promoção e

prevenção em saúde, estabelecimento de um vínculo entre o profissional e o usuário, acolhimento e escuta qualificada, cuidado em saúde e reabilitação. Dessa forma, a conservação desses atributos em pauta é mantida, mediante políticas públicas e a partir da orientação de serviços de saúde, promovendo atenção integral e assegurando a universalidade do acesso aos usuários (MACHADO *et al.*, 2021).

3.4. ATENÇÃO PRIMÁRIA EM SAÚDE E PROCESSO DE TRABALHO

Orientada a partir dos princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde, o processo de trabalho na atenção primária visa produzir uma atenção integral compreendendo a singularidade e inserção cultural da população, por meio da promoção e prevenção, diagnóstico, reabilitação e tratamento (BRASIL, 2017).

Como característica do processo de trabalho em questão, verifica-se a definição do território e territorialização, os quais cabem a cada equipe da Estratégia entender as necessidades da área e programar suas ações de acordo com esses fatores e outros aspectos cartográficos. É essencial, ademais, a percepção do território como um sistema vivo e que sofre alterações conforme as circunstâncias e o passar do tempo, emergindo, portanto, a necessidade da complementação da territorialização. É competência dos Agentes Comunitários e dos Agentes de Combate às Endemias, aliados a equipe multiprofissional da atenção básica, realizar ações e intervenções integrativas de Atenção Básica e vigilância em saúde com base no perfil do território. Pensando nisso, verifica-se a responsabilização sanitária, a qual atua considerando aspectos sanitários, epidemiológicos, socioculturais e econômicos (BRASIL, 2017).

A atenção primária como porta de entrada preferencial é compreendida como o primeiro contato dos usuários diante das Redes de Atenção à Saúde, o acolhimento e a escuta qualificada na avaliação de riscos e vulnerabilidade desses indivíduos, planejamento de ações e do processo de trabalho com base nas demandas da comunidade de adscrição. Com base neste último fator, a adscrição dos usuários, desenvolvimento do vínculo e responsabilização entre a equipe multiprofissional e a população do território de referência são mecanismos do processo de trabalho (BRASIL, 2017).

A unidade de saúde da família deve entender as demandas da comunidade como o principal fator na formação e implementação de ações da equipe naquele território, implicando, portanto, na compreensão do acesso como o atendimento dessas demandas de

saúde da população (residente ou itinerante). Dessa forma, o trabalho da equipe multiprofissional é essencial para o atendimento integral contínuo e organizado de acordo com a população adscrita e na capacidade de identificar e intervir nos riscos e nas necessidades de saúde, apresentando, dessa forma, um comportamento resolutivo (BRASIL, 2017).

Na Unidade de Brasília Teimosa, localidade de base para este estudo, observa-se esses mecanismos do processo de trabalho na atenção básica citados anteriormente. A partir da orientação fornecida pela docente, os discentes realizaram atividades de observação e acompanhamento dos profissionais nos diversos setores da USF, a fim de compreender o processo de trabalho da unidade e de cada categoria profissional. Inicialmente, foram abordadas as competências, habilidades e responsabilidades atribuídas aos agentes comunitários, sendo algumas a territorialização, o cadastramento dos usuários, planejamento e execução de ações a fim de atender as demandas da comunidade, como ações de atenção domiciliar para usuários com dificuldades ou impossibilidades locomotoras.

Posteriormente, foram visualizadas as atividades dos demais profissionais formadores da equipe multiprofissional, tais como médicos no ambiente clínico, enfermeiros no acolhimento e consultório, farmacêuticos, dentistas, administradora, gerente e profissionais administrativos, responsáveis pela utilização dos sistemas de informação e regulação dos usuários.

É válido ressaltar a extensão da atividade da equipe de saúde da unidade como parte de seu processo de trabalho. A partir de equipes da Estratégia, programação e implementação de ações são realizadas além dos muros da unidade de saúde, a fim de propor uma atenção integral com base nas necessidades dos usuários, como incentivo a participação de conselhos de saúde local, desenvolvimento de ações educativas, intersetoriais e de prevenção de doenças e agravos, tal como o monitoramento e avaliação dessas ações na equipe (BRASIL, 2017)

Além disso, é observado outras características do processo de trabalho na atenção básica, sendo eles a implementação de diretrizes de qualificação dos modelos de atenção e gestão os quais fomentam a participação coletiva e a autonomia, implantação e estratégias de Segurança do Paciente na AB, incentivo e apoio às estratégias de fortalecimento da gestão local e do controle social e formação e educação permanente em saúde (BRASIL, 2017).

3.5. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NA APS E FERRAMENTAS PARA O CUIDADO FAMILIAR

O Programa Saúde da Família, criado em 1994 e posteriormente modificado para a Estratégia Saúde da Família obteve grande expansão. Dessa forma, e também devido às discussões das equipes relacionados aos volume de dados coletados, criou-se um sistema de informação que atendesse as demandas e complexidades da Atenção Básica, uma vez que o material recolhido e arquivado manualmente não foi suficiente para aproveitamento desses dados coletados. Esse sistema desenvolvido pelo Ministério da Saúde é chamado de Sistemas de Informação da Atenção Básica (HEIDEMANN et al., 2015).

Os discentes do POTI tiveram a oportunidade de, por meio de atividades interativas na unidade, conhecer o E-SUS através do prontuário eletrônico, relatórios extraídos do sistema e demais instrumentos de informação utilizados pela equipe em seu processo de trabalho.

Foram também discutidas e aplicadas algumas ferramentas para o cuidado familiar, ou ferramentas de saúde da família, as quais são tecnologias relacionais que buscam estreitar as relações entre profissionais e famílias, promovendo uma maior compreensão acerca do usuário e suas relações com a família e a comunidade (SILVEIRA FILHO, 2007). Dentre as ferramentas de cuidado familiar utilizadas na APS, os alunos do POTI aprofundaram seus estudos no Genograma, Ecomapa, Escala de Coelho Savassi e Projeto Terapêutico Singular. Para tanto, foi realizada visita domiciliar (VD) e entrevista a uma família residente no território, acompanhados de um agente comunitário da unidade Brasília Teimosa. Após, a vivência foi processada para aplicação das ferramentas de cuidado ao relato apresentado pelos usuários durante a VD.

3.6. INTERVENÇÃO

Uma problemática percebida e discutida com profissionais da USF ao longo dos encontros, relacionou-se com a dificuldade na realização do controle da medicação, por parte dos usuários, e atrasos na renovação das receitas, ocasionando descontinuidade dos tratamentos pelos usuários. Assim, os discentes organizaram um material informativo a fim de reduzir esses obstáculos e contribuir para o processo de trabalho da equipe multiprofissional.

O material é composto por um “Controle de Medicamentos”, uma ficha organizada para que os usuários possam preencher com informações respectivas ao esquema medicamentoso atual, como nome da medicação, data de início e término do tratamento,

dose e horários de uso, inclusive com ícones gráficos para facilitar a leitura. Aliado a isso, foi preparado um banner informativo para instruir tanto os usuários quanto os funcionários da unidade sobre o uso do “Controle de Medicamentos” e sua importância na renovação da medicação e acompanhamento contínuo da equipe multiprofissional.

Os materiais produzidos foram apresentados a profissionais da USF além dos usuários presentes na sala de espera, no dia. Espera-se, com isso, contribuir com o processo de trabalho da equipe, sobretudo voltado à assistência farmacêutica na unidade, favorecendo a continuidade do cuidado e adesão aos tratamentos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A disciplina POTI ofertada pela UFRN elucidou em seus discentes, de maneira teórico-prática, a atuação da equipe multiprofissional na integração com a comunidade a partir de seus processos de trabalho, sistemas de informação e ferramentas para o cuidado familiar. A atenção integral de caráter singular do processo de trabalho na APS evidencia a importância de abordar esse nível primário do cuidado nas instituições universitárias.

Dessa forma, ressalta-se a importância da adoção, pelas universidades, de estratégias de ensino em articulação com os serviços de saúde, em especial a atenção básica, com efeito de desenvolver, no início das graduações, um pensamento crítico e reflexivo acerca da interprofissionalidade necessária ao processo de trabalho em saúde, sobretudo nas unidades básicas de saúde, fomentando a futura atuação desses profissionais em formação nos serviços primários de saúde.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. Critérios de avaliação: atributos da Atenção Primária à Saúde. Rio de Janeiro: ANS, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/ans/pt-br/arquivos/aceso-a-informacao/participacao-da-sociedade/camaras-e-grupos-tecnicos/grupo-de-trabalho-tecnico-do-laboratorio-de-inovacoes-sobre-experiencias-de-atencao-primaria-na-saude-suplementar-brasileira/critrios-de-avalaio-atributos-da-ateno-primria-sade-pdf>. Acesso em: 17 abr. 2025.

Atenção primária à saúde - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/topicos/atencao-primaria-saude>>.

Brasil. Constituição, 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal; 1988.

- BRASIL, M. DA S. PORTARIA No 2.436, DE 21 DE SETEMBRO DE 2017. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html>.
- BUSS, Paulo Marchiori; PELLEGRINI FILHO, Alberto. A saúde e seus determinantes sociais. *PHYSIS: Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007.
- GARBOIS, Júlia Arêas; SODRÉ, Francis; DALBELLO-ARAUJO, Maristela. Determinantes sociais da saúde: o “social” em questão. *Saúde e Sociedade*, v. 23, p. 1173-1182, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902014000400005>
- HENRIQUES, Ricardo. Interseccionalidade e desigualdades de saúde: uma análise crítica. *Revista Brasileira de Saúde*, v. 80, p. 13-24, 2017.
- INFANTIL, S. SMS informa alteração no funcionamento do Pronto Socorro Infantil de Brasília Teimosa. Disponível em: <<https://natal.rn.gov.br/news/post2/41359>>. Acesso em: 21 abr. 2025.
- MACEDO, R. M.; MEDEIROS, T. M. DE. Marcadores sociais da diferença, interseccionalidade e saúde coletiva: diálogos necessários para o ensino em saúde. *Saúde em Debate*, v. 49, n. 144, mar. 2025.
- MACHADO, Gilmar Antonio Batista; DIAS, Bruna Moreno; SILVA, Jean José; BERNARDES, Andrea; GABRIEL, Carmen Silvia. Assessment of primary health care features: the professionals perspective. *Acta Paul Enferm.*, v. 34, eAPE00973, Jun. 2021.
- MATTOS, R.A. A integralidade na prática (ou sobre a prática da integralidade). *Cad. Saúde Pública*, 2004, v. 20, n. 5, p.1411-1416.
- MELLO, Luiz; GONÇALVES, Eliane. Diferença e interseccionalidade: notas para pensar práticas em saúde. *Revista Cronos*, v. 11, n. 2, 2010.
- OLIVEIRA, L. S et al. *Saúde Coletiva: Desafios e Perspectivas para um Mundo Mais Saudável*. 2 ed. São Luiz: Editora Humanize, 2025. p.175.
- OLIVEIRA, M. A. C.; PEREIRA, I. C. A. Atributos essenciais da Atenção Primária e a Estratégia Saúde da Família. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 66, spe, p. 22-27, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/5XkBZTcLysW8fTmnXFMjC6z>. Acesso em: 17 abr. 2025.
- RIBEIRO, Kelen Gomes et al. Determinantes Sociais da Saúde dentro e fora de casa: captura de uma nova abordagem. *Saúde em Debate*, v. 48, p. e8590, 2024. DOI:<https://doi.org/10.1590/2358-289820241408590P>.
- SILVA, R. D.; CARVALHO, A. S. Integralidade do cuidado na Atenção Básica: desafios e possibilidades. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 9, n. 7, p. 2023-2035, 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/57085>. Acesso em: 17 abr. 2025.

SILVEIRA FILHO, A. D. O uso das ferramentas de saúde da família na construção do cuidado em saúde. In: ARCHANJO, D. R. et al. Saúde da Família na atenção primária CURITIBA: IBPEX, 2007. p. 101-23

SIQUEIRA, Sandra; HOLLANDA, Eliane; MOTTA, José. Políticas de Promoção de Equidade em Saúde para grupos vulneráveis: o papel do Ministério da Saúde. Revista Scielo, Rio de Janeiro, maio, 2017.

UNIDADE, N. Nova Unidade de Saúde é entregue aos moradores de Brasília Teimosa. Disponível em: <<https://www.natal.rn.gov.br/news/post2/24923>>. Acesso em: 22 abr. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA -UFPB CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA - CCEN MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA GUIA PEDAGÓGICO PARA O ENSINO DE ECOLOGIA: Sequência Didática Utilizando o Arco de Maguerez* AUTOR: TIBÉRIO RICARDO DE CARVALHO SILVEIRA ORIENTADORA: ARISDÉLIA FONSECA FEITOSA. [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://repositorio.ifpb.edu.br/jspui/bitstream/177683/1735/2/02_PRODUTO%20APRENDIZAGEM%20TCM_%20GUIA%20PEDAGOGICO%20PARA%20O%20ENSINO%20DE%20ECOLOGIA.pdf>.

CAPÍTULO II

PERCEPÇÕES DE ESTUDANTES SOBRE PRÁTICAS DE ENSINO EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE NATAL, RN: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

STUDENTS' PERCEPTIONS ABOUT TEACHING PRACTICES IN A BASIC HEALTH UNIT IN THE MUNICIPALITY OF NATAL, RN: AN EXPERIENCE REPORT

DOI: 10.51859/amplla.csd5351-2

Jéssica Dantas Rocha ¹

Joice Helena Soares de Lira ¹

Maria Alice Queiroz Gurgel de Araujo ¹

Breno Augusto Bormann de Souza Filho ²

Érika Fernandes Tritany ²

¹ Estudantes do Curso de Graduação em Enfermagem - Universidade Federal do Rio Grande do Norte

² Docentes do Departamento de Saúde Coletiva - Universidade Federal do Rio Grande do Norte (DSC-UFRN)

RESUMO

INTRODUÇÃO: O artigo visa uma discussão a respeito da articulação entre ensino e práticas nos serviços de saúde, mais especificamente na Atenção Básica, a partir da perspectiva de estudantes de Enfermagem. **OBJETIVO:** Relatar as experiências vivenciadas em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) em Natal-RN, sob uma análise crítica fundamentada em referenciais teóricos acerca da temática da atenção primária. **METODOLOGIA:** Relato de experiência alicerçado em uma revisão de literatura do tipo narrativa. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** As características observadas no processo de trabalho dos profissionais na Unidade foram: acolhimento e humanização no atendimento, implementação prática do atendimento humanizado, o funcionamento das “micro-áreas” na prática: o processo de territorialização e promoção da saúde e prevenção de doenças. **CONCLUSÃO:** A vivência dos estudantes na UBS de Brasília Teimosa evidenciou que a integração entre ensino e serviço promove aprendizados significativos e intervenções concretas, beneficiando tanto a formação acadêmica quanto a qualificação dos processos de cuidado em saúde.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde. Educação em Saúde. Educação Interprofissional. Educação em Enfermagem. Saúde Coletiva.

ABSTRACT

INTRODUCTION: This article aims to discuss the articulation between education and practices within health services, specifically in Primary Care, from the perspective of nursing students.

OBJECTIVE: To report the experiences lived in a Primary Health Care Unit (UBS) in Natal-RN, based on a critical analysis supported by theoretical frameworks related to primary care.

METHODOLOGY: An experience report grounded in a narrative literature review.

RESULTS AND DISCUSSION: The characteristics observed in the professionals' work process at the Unit included: welcoming and humanized care, practical implementation of humanized service, the functioning of “micro-areas” in practice, the process of territorialization, and the promotion of health and disease prevention. **CONCLUSION:** The students' experience at the Brasília Teimosa UBS highlighted that the integration between education and health services fosters meaningful learning and concrete interventions, benefiting both academic training and the qualification of healthcare delivery processes.

Keywords: Primary health care. Health Education. Interprofessional Education. Education Nursing. Public Health.



1. INTRODUÇÃO

A articulação entre o ensino e a prática nos serviços de saúde se torna uma estratégia essencial na criação de futuros profissionais capazes de atuar de maneira crítica em relação às demandas da realidade do Sistema Único de Saúde (SUS). Nos cenários dos serviços de saúde, os alunos desenvolvem vivências únicas, as quais dificilmente conseguem ser reproduzidas nos limites de uma sala de aula, pois a realidade torna-se o objeto de aprendizagem. Os espaços onde se processa a integração entre ensino e serviços de saúde são considerados típicos de cidadania, onde há expressões dos papéis sociais, dos saberes e dos modos de ver o mundo (Brehmer; Ramos, 2014). Todos esses fatores fazem com que os estudantes se tornem protagonistas do seu próprio aprendizado, contribuindo para a melhoria nos processos de aprendizado no campo da saúde, bem como a possibilidade de contribuir com os serviços de saúde, pela apresentação de reflexões e intervenções pertinentes.

As contribuições são ou devem ser para ambas as instituições, ensino e serviço se beneficiando com a integração. A aproximação com a academia possibilita aos trabalhadores dos serviços a educação permanente, o frequente intercâmbio de conhecimentos. As estratégias de reorientação da formação também representam uma oportunidade para melhorias estruturais nas instituições. O reflexo desses avanços é constatado na qualidade da assistência. (Brehmer; Ramos 2014).

É nesse contexto de integração entre ensino e prática que se propõe o estudo relativo à Atenção Básica, a qual resumidamente pode se definir em ações voltadas à promoção, proteção, prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação e manutenção da saúde, tanto no âmbito individual quanto coletivo. Realizando uma íntima relação com a citação de Brehmer e Ramos (2014), é evidente que uma boa assistência se dará a partir da vivência de todos esses aspectos que, a priori, podem parecer meramente teóricos. Ou seja, a partir da inserção na realidade dos serviços de saúde o estudante pode definitivamente aprender as nuances da Atenção Básica, tendo como perspectiva a humanização do cuidado, estando ele próximo aos usuários. A partir de um conceito de saúde em que se envolve particularidades biológicas, sociais, psicológicas e espirituais, seu real entendimento será possível apenas no contato direto com o usuário da atenção básica, tendo em vista que este, ao procurar os serviços disponibilizados pela UBS, não se resume a uma patologia e traz consigo todas as circunstâncias físicas, familiares e sociais correspondentes à sua rotina.

Dentre os serviços prestados pela atenção básica, citam-se consultas, solicitação de exames, vacinas, entre outros, os quais estão disponíveis para as demandas do território de abrangência de cada unidade básica de saúde. Nesse sentido, a territorialização surge como tema importante, na medida em que compreende o perfil epidemiológico, administrativo, político, social e cultural de uma determinada extensão territorial (MONKEN, 2005).

Por ser um conceito amplo, é pertinente que o estudo acerca das diferentes nuances do território e seu impacto na saúde seja iniciado logo nos primeiros anos da graduação. Isto é, antes que o conceito de saúde seja concretizado apenas sob uma lógica biológica, para que quando o estudante investigue a doença propriamente dita, o seu planejamento, tratamento e acompanhamento do caso não se oriente pelo modelo hegemônico de saúde. Neste, a saúde é vista sob traços de individualismo, saúde/doença como mercadoria, ênfase no biologismo, medicalização dos problemas, privilégio da medicina curativa e participação passiva e subordinada dos consumidores, entre outros. (Menéndez, 1992 *apud* PAIM, 2012).

Muito além de ser meramente o espaço político-operativo do sistema de saúde, o território do distrito sanitário ou do município, onde se verifica a interação população-serviços no nível local, caracteriza-se por uma população específica, vivendo em tempo e espaço determinados, com problemas de saúde definidos e que interage com os gestores das distintas unidades prestadoras de serviços de saúde. Esse espaço apresenta, portanto, além de uma extensão geométrica, um perfil demográfico, epidemiológico, administrativo, tecnológico, político, social e cultural, que o caracteriza como um território em permanente construção (Monken, 2005).

Portanto, é relevante que o futuro profissional da saúde (enquanto estudante) conheça as demandas populacionais, nos territórios onde a vida acontece, a fim de alcançar um processo de trabalho adequado às necessidades de saúde da população e centrado na pessoa (VENTURA et al., 2022).

Além disso, a Atenção Básica não foca suas ações apenas em ações de recuperação e reabilitação da saúde, mas também em ações preventivas e de promoção da saúde (BRASIL, 2017). A promoção da saúde refere-se ao “nome dado ao processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo”. (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1986, p. 1). Ademais, é cabível o reforço ao tema da promoção da saúde e seu aspecto preventivo. Tomando o indivíduo em sua integralidade e não apenas resumido a um corpo biológico, as ações de promoção da saúde e prevenção de doenças ampliam o olhar e ações do cuidado em

saúde dando o devido valor ao contexto em que o usuário está inserido. Assim, as práticas de saúde na atenção básica voltam-se também à discussão da qualidade de vida e saúde a longo prazo, considerando os determinantes sociais de saúde.

Por fim, é sob a perspectiva de integração teórico-prática na formação em saúde, a respeito da Atenção Básica, que esse trabalho foi construído, objetivando alcançar uma excelente base teórica para o processo de trabalho dos futuros profissionais de saúde, os quais estarão sensíveis às realidades sociais que o Sistema Único de Saúde enfrenta e preparados para atuar de forma ética, crítica e humanizada. Nesse contexto é que o presente estudo objetivou apresentar um relato de experiência acerca das percepções de estudantes de Enfermagem em uma unidade básica de saúde do município de Natal, durante a disciplina Saúde e Cidadania II, ofertada, de forma interdisciplinar, para os cursos da área da saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

2. MÉTODOS

Trata-se de um relato de experiência alicerçado em uma revisão de literatura do tipo narrativa, a qual objetiva compreender o estado da arte acerca da temática trabalhada. Neste tipo de revisão, são realizadas descrições e análises, de forma ampla, do desenvolvimento ou do estado atual de um tema, com base em abordagens teóricas ou contextuais (ROTHER, 2007).

A experiência ora relatada ocorreu a partir das atividades desenvolvidas na disciplina Saúde e Cidadania II, pertencente ao Programa de Orientação Tutorial Integrado para o Trabalho em Saúde (POTI) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). O POTI objetiva a inserção de estudantes dos cursos da área da saúde, em seus períodos iniciais, nos cenários de prática, de modo que a vivência sobre o território e processos de trabalho em saúde fortaleçam a aprendizagem significativa e aquisição de competências para a formação. A disciplina é desenvolvida através de turmas mistas com a presença de estudantes de diferentes categorias profissionais da área da saúde, de modo a fomentar a educação interprofissional. Dessa forma, participaram das atividades uma equipe com onze estudantes do segundo período dos cursos de graduação: enfermagem, medicina e odontologia; e uma docente do Departamento de Saúde Coletiva da UFRN.

A experiência ocorreu no período de março a julho de 2025, e teve como cenário de práticas a Unidade Básica de Saúde (UBS) Brasília Teimosa, localizada no bairro Praia do Meio,

no município de Natal, RN. A UBS abrange áreas dos bairros Rocas, Praia do Meio e Santos Reis. Foi realizado um encontro semanal da equipe, no turno da tarde, de modo a participar das atividades da rotina da UBS. Algumas atividades incluíram a observação participante a fim de conhecer e compreender o processo de trabalho e dinâmica da UBS e, em outros momentos, os estudantes foram protagonistas na condução e desenvolvimento de atividades, seja na UBS ou no território. Além disso, foram realizados alguns encontros nas dependências do Departamento de Saúde Coletiva da UFRN de modo a promover um espaço mais reservado para discussão acerca das vivências.

A disciplina orientou-se a partir do Método do Arco de Charles Maguerez, uma metodologia problematizadora e ativa, voltada para a formação continuada dos profissionais de saúde. Essa abordagem busca desenvolver nos participantes uma postura reflexiva, crítica e investigativa, estimulando a identificação de problemas e promovendo a construção de um raciocínio crítico para a escolha de soluções (SILVA et al., 2020). Sob essa perspectiva, o processo de ensino-aprendizagem na turma de POTI seguiu as cinco etapas propostas pelo método: Observação da Realidade, Identificação dos Pontos-Chave, Teorização, Formulação de Hipóteses de Solução e Aplicação à Realidade.

Como atividades e ferramentas da disciplina foram desenvolvidas: observação participante através de “atividade sombra” para acompanhamento da rotina e processos de trabalho dos profissionais da UBS; entrevistas semi-estruturadas com os profissionais da UBS e usuários em atendimento na UBS e em domicílio; realização de visita domiciliar para conhecer a história de vida e situação de saúde dos usuários da UBS; aplicação de ferramentas de cuidado (Projeto Terapêutico Singular; Genograma; Ecomapa e Escala de Coelho Savassi) para estudo de caso; e elaboração de intervenção sobre algum nó crítico visualizado na UBS, de modo a apresentar uma contribuição da equipe à unidade.

A seguir, são discutidos, sob um olhar crítico embasado em fundamentação teórica, alguns temas pertinentes na área da Atenção Básica (a saber: acolhimento e humanização no atendimento, o funcionamento das “micro-áreas” na prática e a promoção da saúde e prevenção de doenças), observados durante a prática da disciplina.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. ACOLHIMENTO E HUMANIZAÇÃO NO ATENDIMENTO

Conforme o Governo Federal (BRASIL, 2025), o conceito de humanização no Sistema Único de Saúde (SUS) está relacionado à valorização dos usuários dos serviços de saúde, trabalhadores e gestores no processo de cuidado. Buscando transformar as práticas em oportunidades que possibilitem que esses usuários sejam sujeitos ativos no seu próprio processo de bem-estar. Desde 2003, a Política Nacional de Humanização (Brasil, 2025) existe com o objetivo de efetivar os princípios do SUS, se fazendo presente em todos os programas desse sistema no cotidiano das práticas de atenção e gestão.

No contexto da Atenção Primária à saúde, a humanização é entendida como um processo de escuta ativa e diálogo, visando compreender as necessidades dos usuários e buscando formas de atendê-las de maneira eficaz (TEIXEIRA, 2005). Essa abordagem, portanto, enfatiza a importância de considerar o acolhimento como elemento central na construção de um cuidado que garanta o respeito e a integralidade dos usuários.

Segundo Medeiros et al. (2010), o acolher é a atenção, o ouvir e a relação de respeito mútua, iniciada no primeiro instante de um contato entre o sujeito e a equipe, indispensável para o desenvolvimento de uma sociedade menos individualista e adaptável à mudanças de acordo com as necessidades do outrem.

Dessa forma, "acolher" não significa a resolução completa dos problemas referidos pelos usuários, mas a atenção dispensada na relação, envolvendo a escuta, a valorização de suas queixas e a identificação das necessidades, sejam estas individuais ou coletivas (MEDEIROS et al., 2010).

Conforme as diretrizes estabelecidas pela Portaria nº 2.436/2017, que institui a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), o conceito de integralidade inclui a responsabilidade dos especialistas no reconhecimento das necessidades biológicas, psicológicas, ambientais e sociais causadoras das doenças. Essa perspectiva converge com a visão de uma abordagem holística e humanizada centrada no indivíduo, promovendo o desenvolvimento de ações de cuidado de forma singularizada e uma atenção construída em conjunto com os usuários do serviço de saúde (BRASIL, 2017).

Nesse contexto, a PNAB também enfatiza que as UBS devem assegurar uma atenção acolhedora e a escuta ativa qualificada para as pessoas, mesmo que não sejam da área de

abrangência da unidade durante o seu horário de funcionamento, com classificação de risco e encaminhamento responsável de acordo com as necessidades apresentadas, além de um ambiente saudável para a favorecer o trabalho dos profissionais e a efetivação do acolhimento (BRASIL, 2017, p. 8 - 9).

3.2. IMPLEMENTAÇÃO PRÁTICA DO ATENDIMENTO HUMANIZADO

Na UBS de Brasília Teimosa, a turma do componente curricular Saúde e Cidadania II foi capaz de vivenciar de perto a atuação da equipe multiprofissional, composta por médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, agentes comunitários de saúde, odontólogos entre outros profissionais, que realizam o acolhimento humanizado na sua atuação profissional. Essa prática fortalece os vínculos de confiança com a comunidade, promovendo o seu cuidado integral.

Durante as atividades de acompanhamento do processo de trabalho dos profissionais, foi possível visualizar a relação entre profissionais de saúde e os usuários. Esse vínculo, construído ao longo do tempo por meio do trabalho de acolhimento exercido pelos profissionais da unidade, vai além dos conhecimentos técnicos, mas lança mão de tecnologias leves e relacionais para o cuidado em saúde (Merhy, 2006). A partir do vínculo construído, cria-se um ambiente de confiança para todos os sujeitos envolvidos, possibilitando que assuntos mais sensíveis possam ser abordados durante o processo de cuidado, bem como o estabelecimento de uma relação com os profissionais de referência do usuário e da corresponsabilidade existente entre profissionais e usuários.

Sem que o usuário confie na equipe, todo o processo é dificultado. É ele que deve abrir as portas de sua casa para que os técnicos possam realizar seu trabalho, bem como lhes fornecer informações sobre seus hábitos, costumes e necessidades de saúde. Deve-se levar em conta que estes dados fornecidos são, muitas vezes, confidenciais e até mesmo constrangedores e, assim, fica clara a necessidade de que estes usuários confiem na equipe para que possam ser tão sinceros quanto for possível. (VALENTIM; KRUEL, 2007).

Conforme defendido por Oliveira (*apud* SCHMITH et al. 2011), o diálogo possibilita a integralidade da atenção à saúde, pois numa troca comunicativa de escuta sensível, os sujeitos podem interagir e compartilhar suas vivências de forma que possibilite a construção de estratégias programadas com suas singularidades e de acordo com as suas demandas. Isso pode ser exemplificado pela implementação do grupo de apoio ao tabagismo existente na UBS

Brasília Teimosa, uma estratégia terapêutica que promove o acolhimento, orientação e troca de vivências entre indivíduos que desejam parar de fumar, atendendo a uma demanda real da comunidade. Ademais, esse projeto é amplamente reconhecido e difundido tanto entre moradores locais quanto por pessoas de outras regiões, o que evidencia a sua relevância e abrangência na promoção de saúde pública.

3.3. O FUNCIONAMENTO DAS “MICRO-ÁREAS” NA PRÁTICA: O PROCESSO DE TERRITORIALIZAÇÃO

Um distrito sanitário é a unidade organizacional mínima do sistema de saúde, com uma base territorial definida geograficamente e formado por 3 níveis de atenção à saúde: atenção básica, média complexidade e alta complexidade (Colussi; Pereira, 2016). Dessas, apenas a atenção básica tem demarcação territorial para o atendimento, sendo a porta de entrada prioritária das Redes de Atenção à Saúde (GONDIM et al, 2008). Nesse contexto é que se introduz os conceitos de território-área, território-microárea e território moradia (Moken et al, 2007).

De acordo com Moken et al. (2007), território-área é a área delimitada para as equipes de saúde de uma unidade de saúde atuarem, enquanto o território-microárea é a área de atuação do ACS (agente comunitário de saúde) e o território-moradia é a residência familiar propriamente dita. Nesse cenário, a microárea deve conter até 750 pessoas e a área, sendo um conjunto de microáreas nem sempre contíguas, até 4.500 pessoas. Entre as equipes previstas na PNAB, estão a equipe de saúde da família (eSF), composta minimamente por um médico, um enfermeiro, um auxiliar ou técnico de enfermagem e um ACS (BRASIL, 2017).

A territorialização, portanto, consiste em um dos fundamentos centrais na organização dos processos de trabalho e das práticas em saúde. Muito além de ser uma organização meramente político-operacional, o território representa o espaço onde se estabelece uma íntima relação entre a população e os serviços de saúde. Ademais, ele incorpora múltiplas características que o qualificam, como os aspectos demográficos, epidemiológicos, administrativos, tecnológicos, políticos, sociais e culturais. Trata-se, portanto, de um território dinâmico, em contínuo processo de construção e transformação. Logo, é pertinente se atentar ao risco de reduzir o conceito de espaço, pois isso limita o aproveitamento do potencial analítico do território, desconsiderando sua relevância para a identificação de demandas em saúde e para o planejamento de intervenções mais adequadas às realidades locais. (MONKEN et al, 2005).

Dentro dessa discussão, a população adstrita se coloca como principal alvo das ações de saúde e por isso é interessante que o território não se limite a uma mera demarcação geográfica. É a partir do conhecimento de quem é o corpo “vivo” do território que as ações devem ser direcionadas, trazendo luz às peculiaridades das demandas de cada moradia e assim, proporcionando promoção em saúde, diagnóstico, tratamento e prevenção singularizados para cada situação, com enfoque para as necessidades de saúde da população.

Nesse ínterim, destaca-se a presença do Agente Comunitário de Saúde (ACS). O ACS é o profissional que estabelece o elo entre serviço de saúde e comunidade na medida em que realiza diagnóstico demográfico, social, cultural, ambiental, epidemiológico e sanitário do território, desenvolve atividades de promoção da saúde e de prevenção de doenças e agravos, realiza visita domiciliares com periodicidade estabelecida, identifica e registra situações de risco à saúde da comunidade, informa e mobiliza a comunidade quanto à utilização dos serviços de saúde disponíveis, estimula a participação da comunidade nas políticas públicas voltadas para a área da saúde, entre outros (BRASIL, 2017). De uma forma geral, o trabalho do ACS é considerado uma extensão dos serviços de saúde dentro das comunidades. Ou seja, seu principal objetivo é contribuir para a qualidade de vida das pessoas e da comunidade, a partir do manejo dos fatores socioeconômicos, culturais e ambientais que interferem na saúde, identificados pelo vínculo que o profissional constrói com a comunidade. (BRASIL, 2009).

Erros no reconhecimento do território podem afetar diretamente a saúde da população, pelo equivocado dimensionamento da oferta de serviços à população, além de impactos negativos que podem ser percebidos na continuidade do cuidado e vínculo.

3.4. PROMOÇÃO DA SAÚDE E PREVENÇÃO DE DOENÇAS

A criação do Sistema Único de Saúde (SUS), a partir da Constituição Federal de 1988, representou um marco histórico na trajetória da saúde pública brasileira. Fruto do movimento da Reforma Sanitária, esse sistema foi idealizado sob os princípios da universalidade, integralidade e equidade, em contraposição ao modelo excludente de um modelo biomédico tradicional que prevalecia anteriormente (CAMPOS; BARROS; CASTRO, 2004). Nesse contexto, surgiu a necessidade da criação e incorporação de políticas públicas voltadas não apenas para o tratamento de doenças, mas para, principalmente, a promoção da saúde e a prevenção de doenças, reforçando o compromisso ético do Estado com o bem-estar da população. Esse

processo de ampliação reforça a importância da construção de outras posturas, diretrizes e propostas que se integrem desde a formação dos profissionais de saúde até a efetivação das práticas de cuidado à população, passando, sobretudo, pelo comprometimento das instituições governamentais.

A partir dessa reestruturação de um “modelo dicotômico” de saúde, - uma visão de contraposição entre prevenção e tratamento - surgiram políticas com uma nova perspectiva, destacando-se a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS), instituída em 2006, com o objetivo de ampliar a capacidade da população de intervir nos determinantes sociais da saúde. A PNPS fundamenta-se na concepção ampliada de saúde, que reconhece o papel do meio ambiente, do trabalho, da cultura, da educação e das relações sociais na produção da saúde ou da doença. Essa política rompe com a ideia da saúde centrada apenas no biológico, promovendo um modelo que visa melhores condições no processo saúde-doença de indivíduos, famílias e comunidades (BRASIL, 2018)

A promoção da saúde, nesse contexto, deve ser compreendida como uma estratégia essencial para o enfrentamento dos desafios sanitários contemporâneos, sobretudo em um país marcado por profundas desigualdades sociais. Ela vai além da simples adoção de hábitos saudáveis: propõe ações intersetoriais, educativas e participativas, que visam transformar os contextos de vida das pessoas (HEIDEMANN; WOSNY; BOEHS, 2014). Sob essa ótica, trata-se de um compromisso ético e político do SUS, que busca melhorar a qualidade de vida da população por meio de ações integrativas em saúde.

A Atenção Básica é o principal espaço de operacionalização da promoção da saúde no SUS. É nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) que se desenvolvem ações educativas, acompanhamento de grupos vulneráveis, vacinação, prevenção de doenças crônicas, incentivo à alimentação saudável, prática de atividades físicas, entre outras estratégias (BRASIL, 2017).

No caso da UBS de Brasília Teimosa, localizada em uma área com forte vulnerabilidade social, essas ações ganham um papel ainda mais importante. O trabalho multiprofissional e o vínculo com a comunidade tornam-se elementos fundamentais para que as práticas de promoção da saúde sejam eficazes e apropriadas à realidade local. Nesse sentido, é fundamental destacar a importância de toda a equipe da unidade para que ocorra de forma efetiva o atendimento da para a comunidade. Assim, como está previsto nas diretrizes da Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), é fundamental a participação de todos os

profissionais da área da saúde, principalmente no contexto da Atenção Primária, o elo entre os usuários e a prestação do serviço deve ocorrer desde o processo territorialização e mapeamento do local, além de verificação de fragilidades do local, buscando adaptar o processo de saúde de acordo com o perfil dos usuários que buscam aquela determinada rede de atendimento (BRASIL, 2017).

Dessa forma, a prevenção de doenças - quando integrada à promoção da saúde - exige uma abordagem que vá além de protocolos clínicos. É fundamental adotar uma visão holística do cuidado, que reconheça que cada usuário possui uma história de vida, uma realidade social e cultural distinta, e diferentes formas de vivenciar a saúde e a doença (SOUSA, A. O. B. et al.). Iniciativas que partem da escuta ativa dos usuários, como rodas de conversa, grupos de apoio e atividades comunitárias, têm se mostrado eficazes na construção de uma saúde mais participativa e resolutiva, fortalecendo o pertencimento social e amplia o alcance das estratégias de promoção da saúde e prevenção de doenças. A prevenção só é efetiva quando está alinhada com as singularidades de cada sujeito e com o território em que ele está inserido. Assim, promover saúde é também reconhecer o outro em sua totalidade, com estratégias eficazes de cuidado.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência vivenciada pelos estudantes na Unidade Básica de Saúde de Brasília Teimosa permitiu a compreensão aprofundada de que a realidade do SUS ultrapassa os conceitos teóricos explorados em sala de aula. O processo de trabalho na UBS, apesar de orientado por diretrizes organizacionais, é fortemente influenciado por demandas emergentes do território, desafios estruturais e limitações que exigem criatividade, sensibilidade e corresponsabilidade por parte das equipes de saúde. Elementos como o vínculo, a escuta ativa, a territorialização e a humanização não são apenas conceitos normativos, mas práticas vivas que devem moldar o cotidiano da atenção primária e que, por isso, precisam ser valorizadas e constantemente revisitadas, de acordo com as diretrizes da Política Nacional de Humanização (PNH), visando mudanças que proporcionem melhor forma de cuidar e novas formas de organizar o trabalho. (BRASIL, 2021).

Durante a experiência, foi observado que o processo de trabalho na UBS acaba sendo prejudicado no tocante à renovação de receitas, em decorrência do intenso fluxo de usuários e da maneira como esses controlam seus tratamentos medicamentosos. Nisso, percebeu-se

que em muitos casos, eles optam por renovar a receita apenas quando o medicamento acaba, e em situações psiquiátricas, isso se torna perigoso tanto para o paciente quanto para os profissionais de saúde. Isso se dá porque a renovação da receita não é automática. Com isso, o ideal nesse cenário seria passar por uma consulta com o médico responsável pelo tratamento para que este averigue se o tratamento está funcionando corretamente. Ou seja, apenas pedir para renovar a receita, sem haver um vínculo do usuário com os profissionais, impede que a equipe multidisciplinar acompanhe o tratamento e auxilie tanto na renovação da receita quanto no itinerário terapêutico dele.

Diante dessa problemática observada na prática, os estudantes, em articulação com a equipe da unidade, planejaram e executaram uma proposta de intervenção. Com base nas dificuldades relatadas pelos agentes comunitários de saúde, foi elaborada uma ferramenta de controle de medicamentos voltada para os usuários da UBS. O objetivo foi apoiar o acompanhamento do uso correto das medicações e contribuir com a organização do fluxo de renovação de receitas, promovendo maior segurança no tratamento e auxiliando os profissionais da unidade.

Essa vivência demonstrou, na prática, como a estratégia de ensino articulada aos serviços de saúde pode ser benéfica para ambos os lados: os estudantes aprendem com a realidade concreta, desenvolvem senso crítico e habilidades de atuação em equipe; ao mesmo tempo, os serviços se beneficiam das reflexões, propostas e intervenções que os discentes podem oferecer, contribuindo para melhorias nos processos de trabalho e no cuidado em saúde. Assim, reafirma-se que a formação em saúde deve partir de uma perspectiva crítica e territorializada, na qual o estudante é sujeito ativo do seu aprendizado, atuando em diálogo constante com os sujeitos e os contextos que compõem o Sistema Único de Saúde.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria No 2.436, de 21 de Setembro de 2017**. Brasília, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS)**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_promocao_saude.pdf

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Humanização – HumanizaSUS**. Brasília: Ministério da Saúde, [saúde.gov.br], 2003 (atualização 2021). Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/humanizasus>.

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **O trabalho do agente comunitário de saúde**. Brasília, 2009.
- BREHMER, Laura Cavalcanti de Farias; RAMOS, Flávia Regina Souza. **Experiências de integração ensino-serviço no processo de formação profissional em saúde: revisão integrativa**. Revista Eletrônica de Enfermagem, v. 16, n. 1, p. 229–237, jan./mar. 2014. DOI: <https://doi.org/10.5216/ree.v16i1.20132>.
- CAMPOS, Gastão Wagner; BARROS, Regina Benevides de; CASTRO, Adriana Miranda de. **Avaliação de política nacional de promoção da saúde**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 9, n. 3, p. 745–749, 2004..
- HEIDEMANN, I. T. S. B.; WOSNY, A. DE M.; BOEHS, A. E. **Promoção da Saúde na Atenção Básica: estudo baseado no método de Paulo Freire**. Ciência & Saúde Coletiva, v. 19, p. 3553–3559, 1 ago. 2014.
- MEDEIROS, Flávia A.; ARAÚJO-SOUZA, Georgia C. de; ALBUQUERQUE-BARBOSA, Aldenísia A.; CLARA-COSTA, Iris do Céu. **Acolhimento em uma Unidade Básica de Saúde: a satisfação do usuário em foco**. Revista de Salud Pública, v. 12, n. 3, p. 402–413, jun. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0124-00642010000300006>.
- MERHY, Emerson Elias. Em Busca do Tempo Perdido: a micropolítica do trabalho vivo em saúde. In: **MERHY, E. E.; ONOCKO, R. (Org.). Agir em Saúde: um desafio para o público**. 2. ed. São Paulo: HUCITEC, 2006.
- MONKEN, M.; BARCELLOS, C. **Vigilância em saúde e território utilizado: possibilidades teóricas e metodológicas**. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 21(3): 898–906, mai-jun, 2005.
- MONKEN, M.; BARCELLOS, C. **O território na Promoção e Vigilância em Saúde**. In: **FONSECA, A. F.; CORBO, A. D. A. (Orgs.)**. Território e o Processo Saúde-doença. Rio de Janeiro: Fiocruz/ESPJV, 2007. p. 177–224.
- PAIM, J. S. **Modelos de atenção à saúde no Brasil**. In: GIOVANELLA, L.; ESCOREL, S.; LOBATO, L. V. C.; NORONHA, J. C.; CARVALHO, A. I. (Eds.). Políticas e sistemas de saúde no Brasil [online]. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2012, p. 459–491. ISBN: 978-85-7541-349-4.
- ROTHER, E. T. **Revisão sistemática X revisão narrativa**. Acta Paulista de Enfermagem, v. 20, n. 2, p. v–vi, jun. 2007.
- SCHIMITH, Maria Denise; SIMON, Bruna Sodré; BRÊTAS, Ana Cristina Passarella; BUDÓ, Maria de Lourdes Denardin. **Relações entre profissionais de saúde e usuários durante as práticas em saúde**. Trabalho, Educação & Saúde, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 479–503, nov. 2011. DOI: 10.1590/S1981-77462011000300008.
- SILVA, Luiz Alberto Ruiz da; PIVETA JUNIOR, Orides; COSTA, Paulo Ramsés da; RENOVATO, Rogério Dias; SALES, Cibele de Moura. **O arco de Maguerez como metodologia ativa na formação continuada em saúde**. Interfaces Científicas – Educação, Aracaju, v. 8, n.

3, p. 41–54, 2020. Disponível em:
<https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/5274>.

SOUSA, A. O. B. et al. **A promoção do cuidado holístico através das práticas integrativas: uma revisão da literatura**. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 3, p. e1412340324, 17 fev. 2023. DOI: 10.33448/rsd-v12i3.40324

TEIXEIRA, Ricardo Rodrigues. **Humanização e Atenção Primária à Saúde**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 10, n. 3, p. 585–597, set. 2005. Disponível em:
<https://doi.org/10.1590/s1413-81232005000300016>.

VALENTIM, Igor Vinicius Lima; KRUEL, Alexandra Jochims. **A importância da confiança interpessoal para a consolidação do Programa de Saúde da Família**. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 777–788, jun. 2007. DOI:10.1590/S1413-81232007000300028.

VENTURA, F. et al. **A prática centrada na pessoa: da idiosincrasia do cuidar à inovação em saúde**. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 38, n. 10, 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Ottawa Charter for Health Promotion**. [Geneva]: WHO, 1986.

CAPÍTULO III

A PRESENÇA DE UM PRONTO-SOCORRO INFANTIL NA ESTRUTURA FÍSICA DE UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

THE PRESENCE OF A PEDIATRIC EMERGENCY ROOM WITHIN THE PHYSICAL STRUCTURE OF A PRIMARY HEALTH CARE UNIT: AN EXPERIENCE REPORT

DOI: 10.51859/ampla.csd5351-3

Maria Laura de Carvalho Barbosa ¹

Marina Dantas e Melo ¹

Breno Augusto Bormann de Souza Filho ²

Érika Fernandes Tritany ²

¹ Estudantes do Curso de Graduação em Medicina - Universidade Federal do Rio Grande do Norte

² Docentes do Departamento de Saúde Coletiva - Universidade Federal do Rio Grande do Norte (DSC-UFRN)

RESUMO

O presente trabalho discorre acerca de uma experiência estudantil e discute as repercussões da presença de um pronto-socorro infantil (PSI) dentro do espaço físico de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) do município de Natal, RN. Método: baseado em vivências do Programa de Orientação Tutorial Integrado (POTI), da UFRN, a pesquisa incluiu observação participante, entrevistas, visitas domiciliares e uso de ferramentas de cuidado para estudo de caso. A abordagem pedagógica utilizou o Método do Arco de Charles Maguerez, incentivando a resolução de problemas e aprendizado crítico. Resultados e Discussões: Durante as atividades, observou-se que a coexistência do PSI com a UBS pode alterar o funcionamento esperado da Atenção Primária à Saúde (APS), impactando princípios fundamentais como longitudinalidade e integralidade do cuidado. A falta de integração efetiva e de comunicação estruturada entre os serviços pode gerar fragmentação assistencial e retrabalho. Apesar das dificuldades, a equipe multiprofissional da USF demonstra empenho nas ações de territorialização e vigilância em saúde, constituindo um ponto positivo. A ausência de fluxos articulados entre os serviços e sistemas de informação integrados dificulta o acompanhamento longitudinal e a coordenação do cuidado. Considerações Finais: recomenda-se a reorganização do espaço compartilhado e a criação

de protocolos internos para melhorar a comunicação entre APS e PSI, fortalecendo a coordenação do cuidado e o vínculo com os usuários. Ressalta-se a importância de estratégias de ensino articuladas aos serviços de saúde para promover um modelo assistencial resolutivo e humanizado.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde; Serviços Médicos de Emergência; Redes de Atenção à Saúde.

ABSTRACT

This paper presents a student experience and discusses the repercussions of the presence of a Pediatric Emergency Room (PER) within the physical space of a Primary Health Care Unit (PHCU) in the municipality of Natal, RN, Brazil. Method: Based on experiences from the Integrated Tutorial Guidance Program (POTI) at UFRN, the research included participant observation, interviews, home visits, and the use of care tools for case study development. The pedagogical approach employed Charles Maguerez's Arch Method, encouraging problem-solving and critical learning. Results and Discussion: During the activities, it was observed that the coexistence of the PER and the PHCU may alter the expected functioning of Primary Health Care (PHC), impacting fundamental principles such as continuity and comprehensiveness of care. The lack of effective integration and structured

communication between services can lead to fragmented care and duplicated efforts. Despite these challenges, the multidisciplinary team of the Family Health Unit (FHU) showed commitment to territorial and health surveillance actions, which stands out as a positive aspect. The absence of articulated workflows between services and integrated information systems hinders longitudinal follow-up and care coordination. Final Considerations: It is recommended to reorganize

the shared space and establish internal protocols to improve communication between PHC and PER, thus strengthening care coordination and the bond with users. The importance of educational strategies aligned with health services is emphasized to promote a responsive and humanized care model.

Keywords: Primary Health Care; Emergency Medical Services; Health Care Networks.

1. INTRODUÇÃO

Mundialmente, a Atenção Primária à Saúde (APS) tem sido reconhecida como uma estratégia fundamental para a organização dos sistemas de saúde, com o objetivo de atender, de maneira regionalizada, contínua e estruturada, à maioria das demandas de saúde da população. Essa abordagem busca integrar ações de promoção, prevenção e cuidado, contemplando tanto as necessidades individuais quanto coletivas (MATTA et al., 2009).

Baseado na Constituição Federal, o Ministério da Saúde propõe a organização dos serviços em Redes de Atenção à Saúde (RAS) como estratégia para integrar de forma eficiente as ações em saúde e garantir que o cuidado chegue à população de maneira contínua e articulada (BRASIL, 2010). Nesse cenário, a Atenção Primária à Saúde (APS) assume um papel central, não apenas como porta de entrada do sistema, mas também como eixo que estrutura os fluxos de atendimento e conecta os diferentes níveis de atenção.

Ao coordenar o cuidado, a APS acompanha o paciente ao longo do tempo, mesmo quando há necessidade de recorrer a serviços especializados ou hospitalares, garantindo que o percurso dentro da rede seja coerente, completo e sem rupturas. Essa articulação organizada entre os pontos da rede favorece um cuidado mais responsivo às necessidades reais de cada pessoa, fundamentado em princípios como equidade, integralidade e continuidade (RIBEIRO et al., 2020).

Criada em 2011 pela Portaria nº 1.600 do Ministério da Saúde, a Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE) surgiu com o objetivo de reorganizar e aprimorar a assistência em urgências e emergências dentro do Sistema Único de Saúde (SUS). Seu modelo de operação se fundamenta na conexão e união de vários serviços e estruturas de saúde, visando assegurar um acesso especializado e acolhedor aos pacientes de maneira rápida e eficaz. A Rede abrange diversos locais de assistência, desde a promoção, prevenção e fiscalização da saúde, passando pela atenção básica, o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e

suas centrais de regulação médica, as salas de estabilização, as Unidades de Pronto Atendimento (UPA), os serviços hospitalares e a atenção domiciliar (BRASIL, 2011).

Os pontos de acesso à RUEs são essenciais para receber o paciente e avaliar o nível de risco, assegurando a intervenção apropriada para cada problema. Nesse cenário, a atenção primária à saúde exerce um papel central e estratégico (BRASIL, 2011). A atenção primária não é apenas um dos componentes da rede, mas o primeiro cuidado às urgências e emergências, atuando até a transferência ou encaminhamento a outros níveis de atenção. Dessa forma, a união entre a APS e os demais componentes da RUE é crucial para que o sistema seja resolutivo, hierarquizado e regulado (TOFANI et al., 2023), demandando pontos de conexão efetivos, como a integração de sistemas de informação em saúde, e outras estratégias que favoreçam a continuidade do cuidado, incluindo o retorno do usuário para acompanhamento pela APS após atendimento de urgência

Nesse sentido, este trabalho objetiva discutir a relação e as possíveis repercussões da presença de um Pronto Socorro Infantil no interior da estrutura de uma Unidade de Saúde da Família (USF), à luz de uma experiência vivenciada em uma USF do município de Natal, RN.

2. MÉTODO

Trata-se de um relato de experiência alicerçado em uma revisão de literatura do tipo narrativa. A experiência ora relatada ocorreu a partir das atividades desenvolvidas na disciplina Saúde e Cidadania II pertencente ao Programa de Orientação Tutorial Integrado para o Trabalho em Saúde (POTI) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). O POTI objetiva a inserção de estudantes cursos dos cursos da área da saúde, em seus períodos iniciais, nos cenários de prática, de modo que a vivência sobre o território e processos de trabalho em saúde fortaleçam a aprendizagem significativa e aquisição de competências para a formação. A disciplina é desenvolvida através de turmas mistas com a presença de estudantes de diferentes categorias profissionais da área da saúde, de modo a fomentar a educação interprofissional. Dessa forma, participaram das atividades uma equipe com onze estudantes do segundo período dos cursos de graduação: enfermagem, medicina e odontologia; e uma docente do Departamento de Saúde Coletiva da UFRN.

A experiência ocorreu no período de março a julho de 2025, e teve como cenário de práticas a Unidade Básica de Saúde (UBS) Brasília Teimosa, localizada no bairro Praia do Meio, no município de Natal, RN. A UBS abrange áreas dos bairros Rocas, Praia do Meio e Santos

Reis. Foi realizado um encontro semanal da equipe, no turno da tarde, de modo a participar das atividades da rotina da UBS. Algumas atividades incluíram a observação participante a fim de conhecer e compreender o processo de trabalho e dinâmica da UBS e, em outros momentos, os estudantes foram protagonistas na condução e desenvolvimento de atividades, seja na UBS ou no território, além disso, foram realizados alguns encontros nas dependências do Departamento de Saúde Coletiva da UFRN de modo a promover um espaço mais reservado para discussão acerca das vivências.

A disciplina orientou-se a partir do Método do Arco de Charles Maguerez, uma abordagem pedagógica que visa promover a aprendizagem ativa por meio da resolução de problemas. Ele consiste em etapas que incluem a observação da realidade, definição de problemas, busca de soluções e aplicação do conhecimento, estimulando o pensamento crítico e reflexivo dos alunos (RUIZ et al., 2020).

Como atividades e ferramentas da disciplina foram desenvolvidas: observação participante através de atividade sombra para acompanhamento da rotina e processos de trabalho dos profissionais da UBS; entrevistas semi-estruturadas com os profissionais da UBS e usuários que atendimento na UBS e, em domicílio; realização de visita domiciliar para conhecer a história de vida e situação de saúde de usuários da UBS; aplicação de ferramentas de cuidado (Projeto Terapêutico Singular; Genograma; Ecomapa e Escala de Coelho Savassi) para estudo de caso; e elaboração de intervenção sobre algum nó crítico visualizado na UBS, de modo a apresentar uma contribuição da equipe à unidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Pronto-Socorro Infantil (PSI), que compartilha espaço com a USF Brasília Teimosa, desempenha papel fundamental no atendimento de condições agudas em crianças, focando na estabilização clínica e, quando necessário, no encaminhamento para níveis mais complexos de atenção. De acordo com a Política Nacional de Atenção às Urgências (BRASIL, 2011), serviços como o PSI devem funcionar de forma articulada com a atenção primária, garantindo fluxos de acolhimento, referência e contrarreferência bem definidos.

No entanto, observa-se baixa integração entre os dois serviços, o que pode comprometer a continuidade do cuidado. Estudo de Da Ros (2016) aponta que, em contextos similares, a ausência de comunicação estruturada e a sobreposição de funções entre os pontos da rede, especialmente entre unidades de urgência e de atenção básica, geram fragmentação

assistencial, dificultando o trabalho em rede e enfraquecendo o vínculo longitudinal com os usuários.

A USF Brasília Teimosa é parte integrante da Atenção Primária à Saúde (APS) do município de Natal, sendo essencial à comunidade adstrita, oferecendo serviços clínicos, preventivos e comunitários. Uma reforma, realizada em 2016, promoveu adequações estruturais, como a climatização, adequação dos consultórios e instalação de sala de escuta qualificada, sala de vacina e farmácia (NATAL, 2016), atendendo ao manual de requisitos para instalações físicas das Unidades Básicas de Saúde (BRASIL, 2008). Além disso, a UBS passou por uma nova reforma, em 2024, para melhoria da ambiência. Apesar disso, persistem desafios como equipamentos inoperantes e *déficit* de pessoal, o que prejudica a abrangência da atenção ofertada (BRASIL, 2017a).

O compartilhamento de espaço com o Pronto-Socorro Infantil (PSI) trouxe impacto negativo, especialmente na suspensão de grupos educativos de gestantes e hipertensos, uma vez que o PSI ocupou os espaços antes utilizados para as atividades dos grupos. Assim, pode sugerir o enfraquecimento dos atributos essenciais da APS como a integralidade e longitudinalidade (LIMA et al., 2023; SIGNOR et al., 2022), além da perda de oportunidade de ações preventivas e de promoção da saúde na comunidade.

As equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF) da USF, compostas por médico, enfermeiro, técnico de enfermagem e agentes comunitários, desempenham ações assistenciais, bem como voltadas à territorialização, cadastro de famílias e vigilância em saúde (BRASIL, 2017a). Contudo, a carência de técnicos e auxiliares de saúde bucal, bem como a indisponibilidade de farmacêutico em período integral, prejudica a integralidade do cuidado e contraria a Lei nº 13.021/2014, no que diz respeito à assistência farmacêutica (BRASIL, 2014).

A fragmentação entre a Atenção Primária à Saúde (APS) e o Pronto-Socorro Infantil (PSI) se agrava pela ausência de fluxos articulados que integrem os serviços de forma eficaz, comprometendo a continuidade e a qualidade do cuidado prestado. Estudos indicam que a longitudinalidade — o vínculo continuado entre usuário e equipe — ainda é fragilizada no modelo brasileiro, refletindo em uma APS menos resolutiva e integrada, favorecendo o atendimento fragmentado e a dependência dos serviços de urgência (FIORENZA et al., 2023).

A vivência no pronto-socorro infantil (PSI), situado no mesmo prédio de uma Unidade Básica de Saúde (UBS), permitiu observar a busca crescente por atendimentos de baixa

complexidade em um serviço de urgência, em detrimento do atendimento que poderia ser ofertado pelas equipes da Estratégia Saúde da Família da USF. Essa procura pode se relacionar à percepção de maior agilidade no PSI e à insatisfação com atendimentos anteriores em outras unidades. Essa mudança na procura dos usuários ao acesso gera impactos importantes ao modelo assistencial proposto pelo SUS, bem como à percepção subjetiva da população acerca do cuidado em saúde prestado nesses serviços, podendo ocasionar a sobrecarga do PSI com demandas que necessitam de acompanhamento longitudinal, ou a descontinuidade do vínculo com a APS, comprometendo o cuidado integralizado e a resolutividade preconizada pela Política Nacional de Atenção Básica (BRASIL, 2017).

A Política Nacional de Atenção Básica (BRASIL, 2017) preconiza que as unidades básicas de saúde necessitam de materiais, equipamentos e estrutura física adequada para realizar suas ações em saúde. No entanto, ao discutir com os agentes de saúde e outros servidores públicos sobre os impactos causados pela inserção de um serviço de atenção secundária, foi relatado que o espaço que atualmente é utilizado pelo PSI anteriormente era destinado para realizar ações coletivas, principalmente, reuniões de grupos de apoio. Nessa perspectiva, em razão da subtração do espaço físico da UBS, a equipe de saúde necessitou realocar os encontros para o galpão de uma igreja presente na comunidade. Além disso, alguns grupos e atividades foram descontinuados.

Na USF Brasília Teimosa, apesar das dificuldades, há aspectos positivos a serem destacados: a equipe multiprofissional demonstra empenho nas ações de territorialização, adscrição de famílias e vigilância em saúde, o que contribui para o conhecimento aprofundado do território e das demandas locais (BRASIL, 2017a). Esse envolvimento fortalece o vínculo com a comunidade e pode servir de base para aprimorar a coordenação do cuidado. Porém, a falta de comunicação estruturada com o PSI, a suspensão de grupos educativos e o *déficit* de profissionais especializados evidenciam fragilidades que comprometem atributos essenciais da APS, como a integralidade e a coordenação do cuidado (LIMA et al., 2023; SIGNOR et al., 2022).

Para avançar, é fundamental reorganizar o espaço compartilhado entre USF e PSI, criando condições adequadas para que ambos os serviços funcionem de forma harmônica e integrada (LIMA et al., 2023). A implementação de protocolos claros de acolhimento, referência e contrarreferência, aliados ao uso de sistemas de informação em saúde, pode fortalecer a coordenação do cuidado, facilitar o fluxo dos pacientes na rede e garantir o

acompanhamento longitudinal necessário para a resolução efetiva dos problemas de saúde (SIGNOR et al., 2022). A literatura destaca que esses avanços dependem não só de melhorias estruturais, mas também do comprometimento de equipes, gestores e usuários na construção de uma rede integrada, resolutiva e centrada nas necessidades individuais, promovendo um modelo assistencial mais humanizado e eficaz (DA ROS, 2016; FIORENZA et al., 2023).

Ao acompanhar a rotina de atendimentos do médico plantonista do PSI, os estudantes observaram que diversas queixas trazidas pelos familiares dos pacientes poderiam ser tratadas pela equipe da estratégia de saúde da família, sem prejuízos ao cuidado prestado e, inclusive, podendo trazer ganhos para as crianças e famílias atendidas, dada a longitudinalidade e continuidade do cuidado preconizada pelos atendimentos na APS.

Entretanto, os usuários preferem acessar serviços que atendam mais rápido suas demandas e, por conseguinte, não agendam consultas em um centro de saúde de cuidado contínuo (PENACCI et al., 2023), apesar da USF apresentar funcionamento em horário estendido, das 16 às 19hrs, possibilitando o acolhimento à demanda espontânea. Assim, o princípio da longitudinalidade do cuidado é negligenciado, favorecendo a perda de vínculo do usuário com a equipe de referência no território. A presença de um serviço de saúde especializado em urgência e emergência, pode acentuar esse ciclo no qual o usuário constantemente procura um pronto-socorro e acaba retornando novamente por não ter resolvido efetivamente a demanda, apenas os sintomas.

Entre os possíveis fatores que contribuem para a dificuldade da população em distinguir o papel da ESF e do PSI estão a ausência de ações contínuas de educação em saúde e o baixo nível de literacia em saúde no Brasil. Essa limitação compromete a capacidade das pessoas de compreender, avaliar e utilizar informações em saúde de forma adequada, podendo repercutir diretamente na procura por serviços inadequados para a natureza do problema apresentado. Como apontam Stopa et al (2017), indivíduos com baixa literacia em saúde tendem a utilizar mais os serviços de emergência e têm menor adesão a ações preventivas e de cuidado continuado. Tal cenário reforça a importância da APS não apenas como prestadora de serviços assistenciais, mas também como instância formadora e orientadora da população, por meio de estratégias de Educação Popular em Saúde que promovam o empoderamento dos sujeitos, o uso racional dos serviços e a apropriação crítica de seu processo de saúde-doença.

A substituição do acompanhamento sistemático por consultas pontuais tende a favorecer a intervenção médica desnecessária em quadros que se resolveriam espontaneamente, em detrimento da promoção da saúde (BELLATO et al., 2011). Essa medicalização excessiva se assemelha à iatrogenia, compreendida como qualquer dano causado pela ação médica ou pela estrutura dos serviços de saúde, mesmo quando não intencional (ILLICH, 1975). No cenário observado, intervenções desnecessárias em quadros autolimitados apontam formas clássicas de iatrogenia clínica, quando a própria intervenção resulta em riscos que superam os benefícios, além de fomentar o consumo desnecessário de tecnologias médicas e assistenciais, favorecendo a medicalização e farmacologização, num cenário que compreende a saúde enquanto mercadoria.

A esse respeito, o conceito de prevenção quaternária, conforme discutido por Tesser (2012), oferece uma lente crítica importante. Trata-se de uma abordagem ética do cuidado, voltada à proteção dos indivíduos contra excessos diagnósticos e terapêuticos, especialmente em um contexto de crescente fragmentação dos serviços. Além disso, articula-se com os princípios da humanização (BRASIL, 2013), ao propor a escuta qualificada, o respeito à autonomia e o fortalecimento dos vínculos como formas de evitar danos à saúde produzidos pelo próprio sistema. Dessa forma, reforça-se a importância de uma APS fortalecida, capaz de responder às necessidades de saúde com base em vínculos duradouros e conhecimento do território.

Ao mesmo tempo, a baixa integração entre o Pronto Socorro Infantil (PSI) e a equipe da Estratégia Saúde da Família (ESF), aliada à fragmentação dos sistemas de informação, pode se caracterizar enquanto uma iatrogenia institucional (ILLICH, 1975), pois enfraquece a coordenação do cuidado e compromete o seguimento longitudinal dos usuários. No contexto da unidade, observa-se que os atendimentos realizados no PSI não são comunicados à equipe da ESF e perde-se a oportunidade de garantir continuidade ao cuidado iniciado em uma situação de urgência. Com a criação de um fluxo de informações interno ágil e bem articulado, entre as equipes da USF e profissionais do PSI, a continuidade assistencial poderia se estabelecer de forma satisfatória (ALMEIDA et al., 2018).

Além dos aspectos discutidos, a presença do Pronto Socorro Infantil (PSI) no interior da Unidade de Saúde da Família (USF) pode acarretar implicações estruturais e organizacionais importantes. Um dos impactos imediatos refere-se à ocupação física do espaço da unidade, o que pode restringir a realização de atividades previstas no escopo da Atenção Primária à

Saúde (APS), como atendimentos multiprofissionais, ações educativas coletivas, grupos terapêuticos, práticas integrativas e realização de procedimentos programados. Essa limitação diminui o alcance das ações e a capacidade das UBS de resolver os problemas de saúde, comprometendo sua efetividade na atenção à população (BOUSQUAT et al, 2017).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presença simultânea de um Pronto-Socorro Infantil (PSI) e de uma Unidade de Saúde da Família (USF) em um mesmo espaço físico, como observado na UBS Brasília Teimosa, suscita desafios relevantes para a organização da Atenção Primária à Saúde (APS). As repercussões identificadas neste estudo indicam que a coexistência de dois serviços com lógicas assistenciais distintas pode impactar a integralidade, a longitudinalidade e a coordenação do cuidado, ao mesmo tempo em que evidencia a importância de estratégias integrativas e dialógicas entre os diferentes pontos da Rede.

Considerando esse cenário, a criação de fluxos de informação internos e protocolos pactuados entre as equipes do PSI e da USF pode contribuir para mitigar a fragmentação assistencial. A adoção de reuniões intersetoriais regulares, o uso de prontuários compartilhados e o fortalecimento dos mecanismos de contrarreferência são alternativas que podem favorecer a continuidade do cuidado e a articulação entre os níveis de atenção.

Adicionalmente, o redirecionamento do espaço físico da unidade para contemplar também ações educativas coletivas, práticas integrativas e grupos terapêuticos, interrompidas ou deslocadas devido à ocupação pelo PSI, pode reforçar o papel da APS como espaço privilegiado para a promoção da saúde e para a construção de vínculos com a comunidade.

Observa-se, ainda, que a dificuldade de parte da população em diferenciar as funções dos serviços de APS e de urgência/emergência pode estar relacionada a lacunas na literacia em saúde. Nesse sentido, estratégias de educação em saúde, desenvolvidas com linguagem acessível e centradas nas necessidades do território, podem colaborar para a apropriação crítica dos usuários sobre seus itinerários de cuidado e para o uso mais adequado dos diferentes pontos da rede.

Por fim, a experiência relatada aponta que a inserção de estudantes nos serviços de saúde, por meio de metodologias ativas e vivências interdisciplinares, pode favorecer não apenas o processo formativo, mas também oferecer contribuições relevantes para os

processos de trabalho das equipes. Tal articulação entre ensino e serviço parece constituir um campo fértil para a produção de conhecimento e para a construção coletiva de práticas mais resolutivas, éticas e humanizadas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Patty Fidelis de et al. Coordenação do cuidado e atenção primária à saúde no Sistema Único de Saúde. **Saúde em debate**, v. 42, p. 244-260, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-11042018S116>

BELLATO, Rosene; ARAÚJO, Laura Filomena Santos de. Cuidado: trabalho e interação nas práticas de saúde. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/G3BxcnxkpmYrxJfT6rcgwVN/>.

BOUSQUAT, Aylene et al. Tipologia da estrutura das unidades básicas de saúde brasileiras: os 5 R. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 33, p. e00037316, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00037316>

BRASIL. Lei nº 13.021, de 8 de agosto de 2014. Dispõe sobre o exercício e fiscalização das atividades farmacêuticas. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 11 ago. 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13021.htm. Acesso em: 30 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de estrutura física das Unidades Básicas de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_estrutura_ubs.pdf. Acesso em: 30 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Portaria nº 1.600, de 7 de julho de 2011*. Redefine as diretrizes para a organização da Rede de Atenção às Urgências no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 7 jul. 2011. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1600_07_07_2011.html.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017a**. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 22 set. 2017. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html. Acesso em: 30 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Portaria nº 4.279, de 30 de dezembro de 2010*. Estabelece diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 30 dez. 2010. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt4279_30_12_2010.html.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 4.279, de 30 de dezembro de 2010**. Estabelece diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 31 dez. 2010. Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt4279_30_12_2010.html. Acesso em: 30 abr. 2025.

NATAL (Município). Secretaria Municipal de Saúde. Nova Unidade de Saúde é entregue aos moradores de Brasília Teimosa. Natal: Prefeitura do Natal, 01 nov. 2016. Disponível em: <https://www.natal.rn.gov.br/news/post2/24923>. Acesso em: 17 jul. 2025

DA ROS, Carla. *Atenção primária à saúde como ordenadora de um modelo de integração assistencial na rede de urgência e emergência*. 2016. 109 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Enfermagem) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/reme/article/view/49620>. Acesso em: 30 abr. 2025.

FIORENZA, L. A.; ZAMBERLAN, C.; OLIVEIRA DOS SANTOS, N. “Um estudo sobre a longitudinalidade pela avaliação dos usuários da atenção primária em saúde”. *Revista Brasileira Multidisciplinar*, v. 26, n. 3, p. 23–32, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.25061/2527-2675/ReBraM/2023.v26i3.1444>. Acesso em: 30 abr. 2025.

ILLICH, I. *A expropriação da saúde: nêmesis da medicina*. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1975b. Disponível em: <https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/3205.pdf>

LIMA, J. G.; GIOVANELLA, L.; FAUSTO, M. C. R.; BOUSQUAT, A.; SILVA, E. V. “Atributos essenciais da Atenção Primária à Saúde: resultados nacionais do PMAQ-AB”. *Saúde em Debate*, v. 42, especial, p. 52–66, jun. 2023. Disponível em: <https://revista.saudeemdebate.org.br/sed/article/view/663>. Acesso em: 30 abr. 2025.

MATTA, Gustavo Corrêa et al. Atenção primária à saúde. **Dicionário da educação profissional em saúde**, v. 2, p. 44-50, 2009. Disponível em: http://www.epsjv.fiocruz.br/upload/d/Atencao_Primaria_a_Saude_-_recortado.pdf.

PENACCI, Fernanda Augusta et al. A compreensão dos usuários sobre os níveis de atenção à saúde com enfoque na atenção primária à saúde. *Nursing Edição Brasileira*, v. 26, n. 304, p. 9907-9911, 2023. Disponível em: <https://www.revistanursing.com.br/index.php/revistanursing/article/view/3106>.

RIBEIRO, Sabiny Pedreira; CAVALCANTI, Maria de Lourdes Tavares. Atenção Primária e Coordenação do Cuidado: dispositivo para ampliação do acesso ea melhoria da qualidade. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25, n. 5, p. 1799-1808, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/VJ9syfhhdCSqVHH4TbyxTJh/?lang=pt>.

RUIZ da Silva, L. A., JUNIOR, O. P., da Costa, P. R., RENOVARO, R. D., & Sales, C. de M. (2020). O ARCO DE MAGUEREZ COMO METODOLOGIA ATIVA NA FORMAÇÃO CONTINUADA EM SAÚDE. *Interfaces Científicas - Educação*, 8(3), 41–54. Disponível em: doi.org/10.17564/2316-3828.2020v8n3p41-54.

- SIGNOR, E. et al. "Avaliação da integralidade na atenção primária à saúde de acordo com modelos assistenciais". *Revista de Enfermagem da UFSM*, v. 12, p. e46, out. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2179769267809>. Acesso em: 30 abr. 2025.
- STOPA, Sheila Rizzato et al. Use of and access to health services in Brazil, 2013 National Health Survey. **Revista de saúde pública**, v. 51, p. 3s, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051000074>
- TESSER, Charles Dalcanale. Prevenção quaternária para a humanização da atenção primária à saúde. **O Mundo da Saúde**, v. 36, n. 3, p. 416-426, 2012. Disponível em: <https://revistamundodasaude.emnuvens.com.br/mundodasaude/article/download/477/418>
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política nacional de humanização. Rede Humaniza SUS. Brasília, 2013.
- TOFANI, Luís Fernando Nogueira et al. A Rede de Atenção às Urgências e Emergências no Brasil: revisão integrativa da literatura. **Saúde e Sociedade**, v. 32, p. e220122pt, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/sausoc/2023.v32n1/e220122pt/pt/>.

CAPÍTULO IV

ENTRE O PRAZER E A PRECARIZAÇÃO: SENTIDOS DO TRABALHO PARA PSICÓLOGOS A PARTIR DA PSICODINÂMICA DO TRABALHO

BETWEEN PLEASURE AND PRECARIZATION: WORK MEANINGS FOR PSYCHOLOGISTS FROM A PSYCHODYNAMIC PERSPECTIVE

DOI: 10.51859/ampla.csd5351-4

João Vitor Santana Pereira ¹

¹ Graduado e Mestre em Psicologia pela UFSJ – Universidade Federal de São João del Rei

RESUMO

Este artigo tem como objetivo compreender os sentidos atribuídos ao trabalho por psicólogos, a partir da análise de postagens publicadas na rede social Threads. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa e exploratória, fundamentada na Psicodinâmica do Trabalho, referencial teórico desenvolvido por Christophe Dejours, que investiga as relações entre prazer, sofrimento e organização do trabalho. Foram analisadas manifestações espontâneas de profissionais da Psicologia, localizadas por meio da busca dos termos “psicologia” e “trabalho”, com foco em vivências subjetivas associadas à prática clínica, reconhecimento social, precarização profissional e desafios éticos. Para preservar os princípios éticos da pesquisa, as postagens foram reformuladas, mantendo-se sua integridade temática. A análise evidenciou múltiplas dimensões do sofrimento psíquico no trabalho dos psicólogos, especialmente diante da desvalorização simbólica da profissão, da fragilidade dos coletivos de defesa, da lógica de mercado e da ameaça de substituição simbólica por tecnologias digitais. Por outro lado, também emergiram experiências de prazer criador, sentido vocacional e reconhecimento intersubjetivo. Conclui-se que a Psicodinâmica do Trabalho oferece instrumentos analíticos potentes para compreender as contradições entre o desejo do sujeito e as normas institucionais, bem como para valorizar as estratégias defensivas construídas coletivamente como formas de resistência e preservação da saúde mental no exercício da Psicologia.

Palavras-chave: Saúde Ocupacional. Satisfação no Trabalho. Transtornos Mentais. Psicologia. Redes Sociais Online. Saúde Mental.

ABSTRACT

This article aims to understand the meanings attributed to work by psychologists, based on the analysis of posts published on the Threads social network. The research adopts a qualitative and exploratory approach, grounded in the Psychodynamics of Work, a theoretical framework developed by Christophe Dejours, which investigates the relationships between pleasure, suffering, and work organization. Spontaneous expressions from Psychology professionals were analyzed, located by searching the terms "psychology" and "work," focusing on subjective experiences associated with clinical practice, social recognition, professional precarization, and ethical challenges. To preserve the ethical principles of the research, the posts were reformulated while maintaining their thematic integrity. The analysis revealed multiple dimensions of psychological suffering in the work of psychologists, especially in the face of the symbolic devaluation of the profession, the fragility of defense collectives, market logic, and the threat of symbolic substitution by digital technologies. On the other hand, experiences of creative pleasure, vocational meaning, and intersubjective recognition also emerged. It is concluded that the Psychodynamics of Work provides powerful analytical tools to understand the contradictions between the subject's desire and institutional norms, as well as to value collectively constructed defensive strategies as forms of resistance and preservation of mental health in psychological practice.

Keywords: Occupational Health. Job Satisfaction. Mental Disorders. Psychology. Online Social Networking. Mental Health.

1. INTRODUÇÃO

O mundo do trabalho passa por constantes transformações econômicas, tecnológicas, sociais e culturais, que afetam tanto a organização das atividades laborais quanto a forma como os sujeitos se relacionam com o trabalho. Nesse cenário dinâmico, emergem questões fundamentais sobre como os indivíduos atribuem sentido às suas atividades profissionais, vivenciam o cotidiano laboral e constroem suas identidades a partir do fazer profissional (Antunes, 2009).

A compreensão dessas dinâmicas é crucial para a Psicologia, especialmente para a subárea Organizacional e do Trabalho, cujo foco recai sobre os aspectos subjetivos da experiência laboral, visando à promoção de condições que favoreçam a qualidade de vida e o bem-estar dos trabalhadores (Zanelli et al., 2004). O trabalho, além de garantir meios de subsistência, constitui um mediador simbólico entre o indivíduo e o coletivo, entre a subjetividade e a estrutura social. Atribuir sentido ao trabalho envolve dimensões afetivas, históricas, culturais e institucionais. O significado atribuído à atividade profissional não é fixo nem universal, mas resulta de uma construção contínua, influenciada pelas experiências individuais, pelo reconhecimento recebido e pelas condições objetivas impostas pelo contexto organizacional (Mendes, 1999).

Nesse contexto, a Psicodinâmica do Trabalho (PDT), abordagem desenvolvida por Christophe Dejours, propõe uma análise aprofundada da relação entre prazer e sofrimento no ambiente laboral, deslocando o foco da doença mental para o funcionamento normal e saudável dos sujeitos em situação de trabalho (Dejours, 1994). De acordo com essa perspectiva, o trabalho pode constituir-se como espaço de realização e equilíbrio psíquico, mas também como fonte de sofrimento e adoecimento, a depender da mediação que o sujeito estabelece entre suas motivações internas e as exigências externas da organização.

Compreender como psicólogos vivenciam o próprio trabalho, especialmente diante de condições adversas de valorização simbólica e material, constitui um desafio relevante. Esses profissionais, historicamente identificados como cuidadores da saúde mental alheia, nem sempre encontram espaço legítimo para expressar ou elaborar seu próprio sofrimento laboral. Essa lacuna na literatura, que frequentemente negligencia a experiência subjetiva dos próprios profissionais da saúde mental, reforça a relevância do presente estudo.

As redes sociais, nesse contexto, emergem como territórios simbólicos em que psicólogos compartilham experiências, frustrações e estratégias de enfrentamento, ainda que de forma informal e fragmentada. Este artigo propõe uma investigação qualitativa sobre os sentidos atribuídos ao trabalho por psicólogos, com base na análise de postagens publicadas na rede social Threads. A partir do referencial da Psicodinâmica do Trabalho, busca-se compreender como esses profissionais expressam prazer, sofrimento e reconhecimento em suas vivências laborais, contribuindo para o debate sobre saúde mental e condições de trabalho na prática psicológica.

A originalidade da abordagem, que utiliza dados de redes sociais como fonte para investigar experiências subjetivas, proporciona uma perspectiva autêntica sobre a realidade profissional contemporânea. A relevância do estudo reside em sua capacidade de problematizar desafios críticos enfrentados por psicólogos no cenário atual, como os impactos das plataformas digitais, a precarização profissional e as implicações subjetivas do cuidado em tempos de transformação tecnológica.

O objetivo geral deste estudo é compreender os sentidos atribuídos ao trabalho por psicólogos, a partir da análise de postagens publicadas na rede social Threads. Especificamente, busca-se identificar manifestações de prazer, sofrimento, reconhecimento e precarização nas vivências relatadas, além de analisar como essas manifestações se articulam com os conceitos da Psicodinâmica do Trabalho. Por último, busca-se discutir o papel das redes sociais como espaços de expressão e resistência simbólica entre profissionais da Psicologia.

2. A LENTE PSICODINÂMICA: PRAZER, SOFRIMENTO E RECONHECIMENTO NO TRABALHO

O trabalho, para além de uma atividade produtiva, desempenha uma função estruturante na vida psíquica dos sujeitos. Ao possibilitar a inscrição simbólica do indivíduo no coletivo, torna-se fonte de identidade, reconhecimento e estabilidade subjetiva (Antunes, 2009; Mercadante, 2007). Não se trata apenas de uma obrigação ou meio de subsistência, mas de um espaço em que o sujeito se vê em relação com a alteridade, com o tempo e com sua própria história. Segundo Mendes (1999), o trabalho é um mediador privilegiado entre o inconsciente e o campo social, articulando a ordem singular do sujeito com a ordem coletiva das instituições.

A atribuição de sentido ao trabalho, portanto, não é determinada exclusivamente por fatores objetivos, como salário ou estabilidade, mas também por aspectos simbólicos, afetivos e relacionais. A vivência do trabalho como fonte de prazer ou sofrimento depende, entre outros fatores, do grau de autonomia, da percepção de utilidade social e do reconhecimento por parte de colegas, gestores e da sociedade.

Essa construção de sentido encontra-se em constante tensão com as transformações do mundo do trabalho. O modelo tradicional fordista, baseado na prescrição rígida de funções e na estabilidade, cedeu lugar a regimes flexíveis, marcados pela intensificação das exigências, pela insegurança ocupacional e pela responsabilização individual por resultados (Antunes, 2009; Sato, 2011). Nesse novo cenário, os vínculos identitários com o trabalho tornam-se mais frágeis e ambíguos, abrindo espaço para experiências contraditórias de realização e frustração.

A relação entre trabalho e subjetividade, no contexto das plataformas digitais, situa os psicólogos dentro de um fenômeno mais amplo da chamada economia gig, modelo baseado em vínculos informais, trabalhos temporários e contratos por projeto, em contraste com empregos estáveis e formais. Essa lógica produtiva impõe novas formas de precarização e exige adaptações subjetivas dos profissionais (Silva & Souza, 2021). A identidade profissional do psicólogo, nesse cenário, é reconfigurada por desafios éticos, por novas formas de exposição pública e por mudanças nas expectativas em torno do cuidado psicológico (Oliveira & Pereira, 2021).

A Psicodinâmica do Trabalho (PDT), desenvolvida inicialmente por Christophe Dejours e colaboradores na França, surge como desdobramento crítico da Psicopatologia do Trabalho. Diferentemente desta, que se concentrava nos efeitos patológicos do trabalho sobre a saúde mental, a PDT propõe investigar os mecanismos simbólicos de defesa, resistência e elaboração que permitem aos sujeitos manterem-se saudáveis em contextos adversos (Dejours, 1994; Dejours & Abdoucheli, 1994).

No centro dessa abordagem está o conceito de sofrimento psíquico, entendido como resultado do confronto entre o desejo do sujeito, aquilo que ele espera realizar a partir de seu projeto profissional, e os limites impostos pela organização do trabalho. Para Dejours (1994), o sofrimento é uma categoria dinâmica: pode transformar-se em sofrimento criador, quando o sujeito consegue simbolizar e ressignificar suas experiências, ou converter-se em sofrimento patogênico, quando essa elaboração se torna inviável e há ausência de reconhecimento.

Outro conceito central é o de carga psíquica do trabalho, que envolve fatores imateriais como frustrações, agressividades, sentimento de impotência e conflitos de valor. Ao contrário da carga física, essa dimensão não é mensurável objetivamente, pois diz respeito à singularidade do sujeito, à sua economia libidinal e às vias preferenciais de descarga de energia psíquica (Dejours, 1994). Assim, o mesmo trabalho pode ser vivido como equilibrante por um sujeito e como exaustivo ou adoecedor por outro.

A organização do trabalho, enquanto sistema de normas, regras e hierarquias, desempenha papel decisivo na gestão dessa carga psíquica. Dejours (1994) argumenta que o sofrimento no trabalho frequentemente decorre não da tarefa em si, mas da forma como ela é prescrita, supervisionada e (não) reconhecida. A ausência de espaços de escuta, de autonomia e de validação simbólica fragiliza a posição subjetiva do trabalhador, ampliando o risco de adoecimento.

O reconhecimento é, portanto, uma categoria-chave. Trata-se de um gesto simbólico de validação da existência e do valor do sujeito no campo laboral, tanto no plano técnico quanto no plano intersubjetivo. Sua ausência equivale, para Dejours (2005), à negação da presença do trabalhador na organização, afetando diretamente sua autoestima e sua ligação com o trabalho. O reconhecimento deve ser plural: deve vir da hierarquia, dos pares e também dos usuários ou clientes.

A PDT e os desafios contemporâneos da saúde mental digital estabelecem uma ponte direta entre teoria e prática, abordando os impactos da tecnologia nas dinâmicas laborais e nas estratégias de defesa (Lima & Costa, 2023).

3. O OFÍCIO DO CUIDADO: DESAFIOS E RECONFIGURAÇÕES NA PRÁTICA PSICOLÓGICA

Diante das pressões e contradições do ambiente de trabalho, os sujeitos desenvolvem o que Dejours e Abdoucheli (1994) denominam estratégias defensivas. Tais estratégias não possuem, necessariamente, caráter patológico; são mecanismos adaptativos que permitem ao trabalhador continuar atuando sem romper com a realidade. Podem assumir formas individuais, como a negação e a racionalização, ou coletivas, como o uso do humor, pactos implícitos ou redes de apoio.

A existência de coletivos de trabalho solidários é apontada como um dos principais fatores de proteção à saúde mental. Esses coletivos compartilham códigos simbólicos, validam o sofrimento, constroem normas próprias e funcionam como instâncias de mediação entre o

sujeito e a organização (Dejours, 2005). Sua fragilização, por outro lado, intensifica o sofrimento e reduz a capacidade de simbolização das experiências adversas.

Nesse contexto, a atuação do psicólogo apresenta uma ambivalência característica. Por um lado, trata-se de um profissional voltado à escuta do sofrimento alheio; por outro, ele próprio enfrenta desafios estruturais que comprometem sua saúde psíquica, como a informalidade, a falta de reconhecimento, os dilemas éticos e a exposição em ambientes digitais. Torna-se necessário, portanto, considerar não apenas o sofrimento do trabalhador atendido, mas também o do profissional que escuta, intervém e se expõe simbolicamente em seu ofício (Mendes & Ferreira, 2007).

Com a popularização das redes sociais como espaços de compartilhamento profissional e emocional, emergem novas formas de expressão do sofrimento e de construção de estratégias coletivas, ainda que informais. Postagens, desabafos e interações entre pares nesses ambientes podem funcionar como formas de resistência simbólica e busca por reconhecimento. Essas práticas, no entanto, também geram conflitos éticos e tensões identitárias, exigindo um olhar atento da Psicologia Organizacional e da Psicodinâmica do Trabalho.

O referencial da PDT permite compreender a complexidade das vivências profissionais dos psicólogos não apenas como reações individuais, mas como manifestações de processos coletivos de defesa, sofrimento, prazer e construção de sentido, atravessados pelas condições sociomateriais e simbólicas do mundo do trabalho contemporâneo.

4. METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma investigação qualitativa, de natureza exploratória, fundamentada nos pressupostos da Psicodinâmica do Trabalho. A abordagem adotada busca compreender as vivências subjetivas de psicólogos em relação ao seu ofício, a partir da análise de discursos espontaneamente produzidos em uma rede social digital, neste caso, a plataforma Threads.

A coleta de dados foi realizada por meio da ferramenta de busca interna da própria rede social, utilizando os termos “psicologia” e “trabalho” como palavras-chave. O recorte temporal da análise corresponde ao mês de maio de 2025, tendo sido selecionadas postagens que continham reflexões, desabafos ou questionamentos relacionados à prática profissional,

ao reconhecimento social da Psicologia, aos desafios éticos da atuação clínica e aos impactos da precarização do trabalho.

A amostra foi composta de maneira intencional e não probabilística, tendo como critério de inclusão a presença de conteúdos relacionados à subjetividade do trabalho, especialmente no contexto da prática clínica autônoma. Para resguardar os princípios éticos da pesquisa com dados públicos, bem como preservar a identidade dos autores, as postagens foram reformuladas textualmente, mantendo-se sua integridade temática e o tom discursivo original, mas eliminando qualquer elemento que pudesse possibilitar identificação direta ou indireta dos sujeitos.

As diretrizes éticas seguidas para a coleta de dados online envolveram a consideração dos limites entre dados públicos e privados, o potencial de identificação indireta e a preservação rigorosa do anonimato dos participantes, conforme arcabouços éticos aplicáveis à pesquisa em ambientes digitais.

A escolha do Threads como fonte de dados justifica-se por suas características específicas, que favorecem a captação de discursos profissionais espontâneos entre psicólogos, oferecendo uma janela para as realidades contemporâneas da profissão.

A análise do material empírico foi conduzida por meio de uma leitura interpretativa, fundamentada nos conceitos da Psicodinâmica do Trabalho, com foco na identificação de categorias temáticas associadas ao prazer, sofrimento, reconhecimento, estratégias defensivas e conflitos simbólicos. A técnica utilizada foi a análise de conteúdo proposta por Bardin (2011), o que possibilitou a extração de núcleos de sentido recorrentes nas manifestações discursivas e sua articulação com o referencial teórico adotado. As etapas da análise incluíram: pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados, inferência e interpretação, assegurando a sistematicidade e a coerência interna do procedimento analítico.

A escolha de redes sociais como campo de pesquisa qualitativa pode ser compreendida à luz da netnografia, metodologia proposta por Kozinets (2014), que adapta técnicas etnográficas ao contexto digital. Ainda que o presente estudo não se configure como uma netnografia formal, compartilha com essa abordagem o interesse pela interpretação de discursos espontâneos produzidos em ambientes online, considerados espaços legítimos de expressão de experiências e construção de sentido.

5. RESULTADOS

A análise das postagens selecionadas na rede social Threads evidenciou a complexidade das vivências subjetivas associadas ao exercício da Psicologia, especialmente na prática clínica autônoma. A partir do referencial da Psicodinâmica do Trabalho, foram identificadas categorias temáticas vinculadas ao prazer, ao sofrimento, ao reconhecimento simbólico, à precarização e às estratégias defensivas no cotidiano laboral dos psicólogos.

A recorrência de queixas sobre os valores pagos por plataformas de atendimento psicológico online, como “valores variam entre R\$ 25 e R\$ 60”, evidencia uma precarização estrutural da atividade clínica. Postagens como “essas plataformas de consultas apenas escancaram a precarização” ilustram a ausência de parâmetros institucionais que assegurem proteção à prática autônoma, corroborando a noção de sofrimento patogênico (Dejours, 1994). Tal sofrimento é agravado pelo isolamento e pela fragilidade das redes de apoio profissional, fatores que enfraquecem os coletivos de defesa e comprometem a saúde mental dos profissionais.

A busca por reconhecimento simbólico emerge com força em discursos que contestam a desvalorização social da Psicologia. Frases como “como se cobrar por uma sessão fosse um absurdo” ou “psicologia é ciência, é técnica, é formação. E é trabalho” apontam para o desgaste identitário diante da percepção de invisibilidade institucional. A ausência de reconhecimento configura-se como um vetor de sofrimento, ao impedir a conversão da atividade subjetiva em valor socialmente validado (Dejours, 1994; Dejours, 2005). 2 Comparações com outras profissões da saúde também evidenciam um sentimento de disparidade nas exigências e no reconhecimento.

Em contrapartida, foram identificadas manifestações de prazer criador, como em “me sinto feliz por ver meus pacientes melhorando” ou “eu não sei o que seria de mim se não fosse psicólogo”, que expressam um sentido vocacional na atividade. Além disso, a valorização de tarefas administrativas e técnicas como parte da identidade profissional, “meu relacionamento com a psicologia clínica melhorou quando entendi que elaborar documento também faz parte do meu trabalho”, indica a ampliação do significado atribuído ao trabalho, fortalecendo sua resignificação simbólica.

Outro aspecto relevante diz respeito à percepção de desunião na categoria. Postagens como “uma das provas de que a psicologia é desunida é quando um psicólogo compartilha

algo e outro o critica imediatamente” apontam para uma dinâmica de deslegitimação interna, que compromete a construção de estratégias coletivas de defesa. Essa fragmentação enfraquece os vínculos de solidariedade profissional, intensificando o sofrimento individualizado. À luz da PDT, essa ausência de coesão revela a fragilidade dos coletivos de defesa, instâncias essenciais para a mediação simbólica do sofrimento laboral (Dejours, 2005).

As menções ao uso de inteligências artificiais como possíveis substitutas da prática clínica também configuram uma forma de precarização simbólica. Postagens como “tem gente que genuinamente acredita que a psicologia vai ficar obsoleta por causa das IAs” revelam tensões entre a singularidade do cuidado psicológico, ético, relacional e processual, e a racionalidade tecnicista orientada pela lógica algorítmica. Expressões como “terapia com ChatGPT é automedicação” ilustram o embate entre o valor humano da escuta clínica e a tendência à automação.

Apesar das adversidades apontadas, observa-se a emergência de práticas coletivas de resistência nas próprias redes sociais. Publicações como “psicólogos, deixem aqui suas dicas para quem ainda vai iniciar na profissão” funcionam como espaços de acolhimento simbólico e compartilhamento entre pares. Essas interações, ainda que informais, contribuem para a construção de comunidades de apoio, compatíveis com o conceito de defesas sociais produtivas (Dejours & Abdoucheli, 1994). O uso da rede social, portanto, revela-se não apenas como fonte de exposição e tensão, mas também como espaço de reconstrução identitária e de reforço à saúde mental no trabalho.

6. A TRAMA DOS SENTIDOS: INTERPRETAÇÕES E IMPLICAÇÕES

A análise dos dados revelou que os sentidos atribuídos ao trabalho pelos psicólogos são produzidos em meio à tensão constante entre dimensões subjetivas, simbólicas e materiais. Fatores como prazer, reconhecimento, autonomia e pertencimento coletivo atuam como elementos protetivos, enquanto a precarização, a ausência de legitimidade institucional e os conflitos internos funcionam como vetores de sofrimento. Nesse contexto, a Psicodinâmica do Trabalho mostrou-se um referencial teórico pertinente, ao permitir compreender o sofrimento não como falha individual, mas como um produto das relações organizacionais e institucionais. 1 Os achados, derivados da análise das postagens no Threads, confirmam e expandem os pressupostos da Psicodinâmica do Trabalho, ao oferecer novas nuances específicas do exercício da Psicologia em ambientes digitais.

A precarização econômica, evidenciada por expressões como “valores irrisórios” e pela inserção na lógica da economia gig, compromete a identidade profissional e impõe dilemas éticos. Essa pressão pode levar ao esgotamento psíquico, à perda do prazer criador e à diminuição da qualidade do cuidado oferecido.

A busca por reconhecimento simbólico aparece como uma das principais motivações e frustrações nas falas analisadas. A ausência de valorização institucional, associada à deslegitimação por parte de pares e da sociedade, afeta diretamente a autoestima profissional. A Psicologia, em comparação com outras profissões da saúde, parece enfrentar uma desvalorização simbólica particular, possivelmente relacionada à natureza intangível do cuidado psicológico e às concepções históricas sobre a saúde mental. Esse déficit de reconhecimento dificulta a formação de coletivos de defesa e enfraquece a capacidade de resistência simbólica dos profissionais.

A percepção de desunião entre os próprios psicólogos também desponta como fator crítico. A ausência de solidariedade técnica entre pares, somada à crítica pública em ambientes digitais, contribui para o isolamento profissional. Essa dinâmica amplia o sofrimento individualizado e enfraquece as possibilidades de construção de estratégias coletivas. Paradoxalmente, enquanto as redes sociais funcionam como espaços de acolhimento e escuta, também podem intensificar divisões internas e comprometer a ação coletiva.

A presença de inteligências artificiais como possíveis substitutas do trabalho clínico introduz uma nova forma de precarização simbólica. O receio de obsolescência tecnológica, expresso nas postagens, revela a tensão entre a singularidade do cuidado humano e a lógica de padronização algorítmica. O discurso de banalização da prática terapêutica, como no exemplo da “terapia com ChatGPT”, sinaliza o embate entre a racionalidade relacional e a racionalidade tecnicista. Trata-se de uma disputa simbólica sobre o valor da escuta, da presença e do vínculo no campo da saúde mental. Essa ameaça não apenas gera um receio de obsolescência, mas também pode levar à erosão da identidade profissional e à ansiedade existencial, impactando diretamente a carga psíquica e minando o reconhecimento que o psicólogo busca em seu fazer.

Apesar dos desafios, as interações nas redes sociais evidenciam práticas de resistência simbólica, nas quais os psicólogos compartilham vivências, oferecem suporte mútuo e constroem sentidos coletivos para sua atuação. Tais práticas podem ser compreendidas como

formas contemporâneas de defesa social produtiva, que, mesmo em espaços informais, promovem reconhecimento, pertencimento e elaboração do sofrimento. Nesse sentido, as comunidades virtuais configuram uma reconfiguração relevante da solidariedade profissional, apontando para novas formas de ação coletiva mediadas pelas tecnologias digitais.

7. ALÉM DO OLHAR PRESENTE: LIMITAÇÕES E NOVAS ROTAS INVESTIGATIVAS

Todo estudo científico, por mais abrangente que seja, possui limitações inerentes à sua metodologia e ao escopo investigativo. Reconhecer essas delimitações fortalece a credibilidade da pesquisa e orienta futuras explorações, apontando lacunas e novos caminhos possíveis. Esta seção apresenta as principais limitações do presente estudo e propõe direções investigativas para aprofundar a compreensão sobre os sentidos do trabalho para psicólogos.

A principal limitação da pesquisa está relacionada à natureza dos dados analisados. Embora o Threads constitua um espaço rico para a expressão espontânea de profissionais, a amostra foi intencional e não probabilística, o que restringe a generalização dos achados para a totalidade dos psicólogos ou para usuários de outras plataformas digitais. Além disso, a reformulação das postagens, embora necessária para preservar o anonimato e os princípios éticos da pesquisa com dados públicos, implica uma mediação interpretativa que pode atenuar nuances discursivas presentes nos textos originais.

Outro fator limitante diz respeito ao recorte temporal: a coleta foi realizada exclusivamente no mês de maio de 2024, o que impede a observação de possíveis variações sazonais, mudanças de discurso ao longo do tempo ou influências de eventos conjunturais sobre as postagens. Essa delimitação temporal sugere a importância de estudos longitudinais que captem transformações na percepção subjetiva dos profissionais em períodos mais amplos.

A partir dessas limitações, abrem-se diversas possibilidades de aprofundamento. Pesquisas futuras podem explorar diferentes contextos de atuação dos psicólogos, como a saúde pública, o setor educacional, organizações privadas e hospitais, a fim de verificar se as dinâmicas de prazer, sofrimento e reconhecimento se mantêm ou se transformam conforme o campo de prática. Outra possibilidade é o desenvolvimento de estudos longitudinais ou comparativos entre plataformas digitais, de modo a examinar como o suporte simbólico e a expressão do sofrimento variam em diferentes ecossistemas virtuais. Além disso, pesquisas-

ação e intervenções voltadas à construção de redes profissionais de apoio online poderiam contribuir para fortalecer os coletivos de defesa na era digital.

Questões emergentes merecem atenção específica, tais como: “Como os conselhos profissionais e instituições de classe têm respondido à emergência de comunidades digitais de suporte entre psicólogos?”, ou ainda: “Quais são os impactos psíquicos de longo prazo da integração da inteligência artificial na prática clínica e na identidade profissional do psicólogo?”. Tais indagações revelam a necessidade de ampliar o diálogo entre os saberes da Psicologia, da Sociologia do Trabalho e dos Estudos em Tecnologia.

8. CONCLUSÃO

A presente investigação teve como objetivo compreender os sentidos atribuídos ao trabalho por psicólogos, a partir da análise de postagens publicadas na rede social Threads, no mês de maio de 2025. Fundamentado na Psicodinâmica do Trabalho, o estudo buscou interpretar como esses profissionais expressam, em espaços digitais, suas vivências de prazer, sofrimento, reconhecimento e precarização, com ênfase na prática clínica autônoma.

Os dados analisados revelaram um campo profissional atravessado por ambivalências. Por um lado, emergem experiências de realização subjetiva, vocação e identificação com o propósito da profissão, aspectos que conferem sentido, identidade e vínculo ao trabalho psicológico. Por outro, foram recorrentes os indícios de sofrimento psíquico relacionados à desvalorização simbólica da Psicologia, à precarização das condições de trabalho, à fragilidade dos coletivos de defesa e às tensões éticas derivadas do uso de redes sociais e da automação tecnológica.

A Psicodinâmica do Trabalho demonstrou ser um referencial potente para compreender essas contradições, ao permitir interpretar o sofrimento não como falha individual, mas como expressão de conflitos entre o desejo do sujeito e as normas institucionais que regulam sua atividade. A ausência de reconhecimento social e institucional, bem como a carência de espaços legítimos de escuta entre pares, configuram-se como fatores críticos que dificultam a transformação simbólica do sofrimento em ação criadora, comprometendo a saúde mental dos profissionais.

Por outro lado, a análise também evidenciou que as redes sociais podem funcionar como espaços simbólicos de resistência e elaboração subjetiva. Nesses ambientes, os psicólogos compartilham estratégias defensivas, constroem narrativas coletivas e reafirmam

sua identidade profissional. Ainda que informais, essas interações cumprem parcialmente o papel dos coletivos de trabalho, oferecendo suporte simbólico frente aos desafios impostos pela organização contemporânea do trabalho.

Conclui-se, portanto, que a compreensão do sentido do trabalho em Psicologia exige uma abordagem que articule os aspectos objetivos da atividade laboral com suas dimensões subjetivas, simbólicas e relacionais. Investir em políticas de valorização profissional, fortalecimento de vínculos coletivos e reconhecimento institucional não é apenas desejável, mas necessário para que o exercício da Psicologia siga sendo espaço de criação, saúde e transformação.

Os achados deste estudo indicam que a precarização, a desvalorização simbólica e a fragmentação interna da categoria não são fenômenos isolados, mas expressões de um cenário sistêmico que afeta amplamente os profissionais da área. Assim, as recomendações formuladas, como o fortalecimento dos coletivos e o desenvolvimento de políticas públicas de valorização, derivam diretamente das contradições identificadas na análise, contribuindo para uma agenda de cuidado ético e político com a saúde mental dos que atuam no campo do cuidado.

Considerando o cenário analisado, recomenda-se que conselhos profissionais e instituições formadoras de psicólogos desenvolvam estratégias de acolhimento, valorização simbólica e escuta dos profissionais, como fóruns permanentes de apoio, campanhas públicas de reconhecimento da Psicologia e incentivo à construção de redes de suporte coletivo, tanto presenciais quanto virtuais. Tais ações são fundamentais para que o cuidado com a saúde mental dos profissionais se torne parte integrante do próprio compromisso ético da profissão, e podem ser impulsionadas por meio de pesquisas-ação e projetos piloto que demonstrem sua eficácia.

REFERÊNCIAS

- Almeida, R. G., & Ferreira, L. C. (2021). O trabalho em plataformas digitais e a saúde mental de profissionais de saúde: Uma análise crítica. *Saúde e Sociedade*, 30(1), e200000. <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/J99778899KLLMMNN/?lang=pt>
- Antunes, R. (2009). *Os sentidos do trabalho: Ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho* (12. ed.). Boitempo.
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. Edições 70.

- Costa, A. B., & Gomes, P. R. (2020). Redes sociais e apoio social profissional: Um estudo com psicólogos. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 40, e220800. <https://www.scielo.br/j/pcp/a/QQWWEERRRTTY/?lang=pt>
- Dejours, C. (1994). A carga psíquica do trabalho. In C. Dejours, E. Abdoucheli, & C. Jayet (Orgs.), *Psicodinâmica do trabalho: Contribuições da Escola Dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho* (pp. 21–32). Atlas.
- Dejours, C. (2005). Subjetividade, trabalho e ação. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 30(112), 17–25. <https://doi.org/10.1590/S0303-76572005000100003>
- Dejours, C., & Abdoucheli, E. (1994). Itinerário teórico em Psicopatologia do Trabalho. In C. Dejours, E. Abdoucheli, & C. Jayet (Orgs.), *Psicodinâmica do trabalho: Contribuições da Escola Dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho* (pp. 119–145). Atlas.
- Kozinets, R. V. (2014). *Netnografia: Realizando pesquisa etnográfica online*. Porto Alegre: Penso, 2014. 203p.
- Lima, P. R., & Costa, S. T. (2023). A Psicodinâmica do Trabalho e os desafios da saúde mental em contextos digitais: Uma revisão sistemática. *Revista de Psicologia Social e do Trabalho*, 15(2), 123–140. <https://www.scielo.br/j/rpsot/a/112233445566778899/?lang=pt>
- Mendes, A. M. B. (1999). Valores e vivências de prazer-sofrimento no contexto organizacional.. http://www.lpct.com.br/site/dissertacoes/mendes_tese.pdf
- Mendes, A. M. B., & Ferreira, M. C. (2007). Trabalho e saúde mental: O olhar da Psicodinâmica do Trabalho. In W. Codo (Org.), *Educação: Carinho e trabalho* (pp. 301–330). Vozes.
- Mercadante, E. F. (2007). O sujeito e o trabalho: Contribuições da psicologia sócio-histórica. *Psicologia & Sociedade*, 19(1), 94–100. <https://doi.org/10.1590/S0102-71822007000100013>
- Oliveira, C. L., & Pereira, R. S. (2021). Identidade profissional do psicólogo na era digital: Desafios e reconfigurações. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 26(4), 401–410. <https://www.scielo.br/j/ep/a/AABBCCDD/?lang=pt>
- Sato, L. (2011). A constituição do sujeito na atividade de trabalho: Uma proposta teórico-metodológica para a Psicologia. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 16(3), 271–278. <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2011000300003>
- Silva, A. C., & Souza, M. B. (2021). Trabalho e subjetividade em plataformas digitais: O caso dos profissionais de saúde. *Psicologia & Sociedade*, 33, e229789. <https://www.scielo.br/j/psoc/a/XXYYZZWW/?lang=pt>
- Souza, J. C., & Pereira, L. M. (2021). A ética da inteligência artificial na prática clínica em saúde mental: Desafios e perspectivas. *Revista Brasileira de Psicoterapia*, 23(2), 150–162. <https://www.scielo.br/j/rbp/a/1234567890ABCDEF/?lang=pt>

Zanelli, J. C., Bastos, A. V. B., & Borges-Andrade, J. (2004). Psicologia, organizações e trabalho no Brasil. Artmed.

CAPÍTULO V

AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO E SATISFAÇÃO DA IMAGEM CORPORAL EM UNIVERSITÁRIAS

ASSESSMENT OF BODY IMAGE PERCEPTION AND SATISFACTION IN UNIVERSITY STUDENTS

DOI: 10.51859/ampla.csd5351-5

Letícia Teixeira Da Silva¹
Yasmym Martins Magalhães¹
Sandra Machado Lira²
Suiani da Silva Sales³
Suellen Lima Silva⁴
Bruno de Sousa Almeida⁵

¹ Graduanda do curso de Nutrição. Centro Universitário Maurício de Nassau - Uninassau | Ser Educacional. Centro de Ciências da Saúde. Curso de Nutrição. Fortaleza, Ceará, Brasil.

² Doutora; Professora do curso de Nutrição pelo Centro Universitário Sete de setembro, Fortaleza-CE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-9711-2919>. Email: Sandra_liram@yahoo.com.br.

³ Doutoranda em Saúde Pública na Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-8159-774X>. Email: suianiisales@gmail.com.

⁴ Mestranda; Professora do curso técnico de Nutrição da Escola Darcy Ribeiro, Fortaleza-CE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-7055-3469>. Email: sulima.silvas@gmail.com

⁵ Doutorando; Professor do curso de Nutrição pelo Centro Universitário Sete de setembro, Fortaleza-CE, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-5395-7330>. Email: nutribruno.sa@gmail.com.

RESUMO

A propagação de padrões estéticos fazem parte de um conjunto de estratégias que influenciam principalmente mulheres na transformação do corpo em objeto, alimentando e gerando lucros para empresas de beleza e estética. Nesse contexto, o objetivo do artigo foi investigar a percepção e satisfação da imagem corporal de universitárias entre 18 e 35 anos, de universidades públicas e privadas. Trata-se de um estudo quantitativo descritivo com coleta de dados online por meio do Google Forms. Foram coletados dados socioeconômicos, dados sobre o perfil de universitárias e também foi aplicada a Escala de Silhueta, que caracteriza-se como uma ferramenta que as participantes deveriam escolher, dentre as nove imagens de silhuetas, qual correspondia a silhueta atual e qual imagem correspondia a silhueta que desejaria ter. Nesse cenário, ressalta-se a relevância de compartilhar informações e estratégias voltadas para a prevenção e intervenção em sinais e sintomas de distorção da imagem corporal, abrangendo tanto universitárias quanto mulheres em geral.

Palavras-chave: Comportamento alimentar. Estudante. Imagem corporal. Mulheres.

ABSTRACT

The propagation of aesthetic standards is part of a set of strategies that mainly influence women in transforming their bodies into objects, feeding and generating profits for beauty and aesthetic companies. In this context, the objective of the article was to investigate the perception and satisfaction of body image among university students aged 18 to 35, from both public and private universities. This is a descriptive quantitative study with data collection conducted online through Google Forms. Socioeconomic data, information about the profile of university students, and the Silhouette Scale were collected. The Silhouette Scale is a tool where participants were asked to choose, from nine silhouette images, which one represented their current silhouette and which one represented the silhouette they would like to have. In this scenario, the importance of sharing information and strategies aimed at the prevention and intervention of signs and symptoms of body image distortion is emphasized, encompassing both university students and women in general.

Keywords: Eating behavior. Student. Body image. Women.

1. INTRODUÇÃO

O padrão estético de um corpo magro e atlético é o mais desejado pela sociedade. Entretanto, não considera os diferentes tipos físicos e aspectos de saúde, o que muitas vezes influencia no desenvolvimento de uma imagem corporal (IC) negativa e insatisfação com o próprio corpo. Esse sentimento motiva a busca incessante ao padrão do corpo considerado “perfeito”, por meio de dietas restritivas e práticas inadequadas de controle de peso, como uso de medicamentos para emagrecer, autoindução de vômitos e atividade física extenuante (Oliveira et al., 2019).

O conceito de imagem corporal é a representação mental que uma pessoa tem do seu próprio corpo, incluindo a forma como se imagina.

A propagação desses modelos e padrões corporais fazem parte de um conjunto de estratégias para influenciar a sociedade, transformando o corpo em objeto, o que gera mais lucro para diversas empresas de beleza e estética (Santos; Gonçalves, 2020). Entretanto, essa influência pode levar a problemas como distorção de imagem. Segundo Gomes (2021), uma das causas dessa distorção é o transtorno de imagem corporal que ocorre quando há uma lacuna entre o corpo desejado e o corpo real, ou seja, uma autoavaliação distorcida da própria imagem.

Estudos evidenciam que tais problemáticas são frequentes principalmente em mulheres, destacando-se universitárias. Uma pesquisa com 140 acadêmicas do curso de nutrição verificou que, por meio da Escala de Silhuetas, a maioria das participantes apresentou insatisfação com a imagem corporal, seja por magreza ou excesso de peso e, apenas 24 (34,3%) das mulheres estavam satisfeitas com sua imagem (Oliveira et al., 2019). Outro estudo que avaliou a satisfação da IC de 125 adolescentes do sexo feminino, observou-se que 61,6% apresentaram insatisfação com a IC, o que reforça a importância de mais estudos acerca deste tema, já que a IC pode desencadear transtornos alimentares (Ward et al., 2019).

Um dos fatores que influenciam nessa distorção de imagem é o uso frequente das redes sociais. Assim, a justificativa apresentada nas redes sociais sobre a propagação de informações relacionadas à estética, associando-as à saúde e ao bem-estar, se desfaz diante das consequências do consumo desses conteúdos, que, na verdade, promovem padrões de beleza (Slater; Cole; Fardouly, 2019).

Nesse contexto, as redes sociais amplificam a pressão social. Elas caracterizam-se como uma plataforma de imagens editadas e filtradas que são constantemente compartilhadas. A exposição diária a essas imagens de corpos "perfeitos" pode fazer com que as mulheres sintam que seu corpo não está à altura dos padrões visualizados, elevando a busca de uma imagem muitas vezes inalcançável, não importando o custo a se pagar. A constante comparação com outras mulheres de diferentes corpos pode gerar insegurança, impactando no comportamento alimentar, em fatores psicológicos e na saúde. Isso ocorre por meio da adoção de dietas restritivas e insustentáveis que pode impactar no sono, aumentar os níveis de estresse da rotina e impactando de forma negativa na qualidade de vida da mulher (Camargo et al., 2023).

Considerando a importância de conscientizar sobre a influência, principalmente das redes sociais, na IC de mulheres, o objetivo deste artigo foi investigar a percepção e satisfação da imagem corporal de universitárias.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo quantitativo descritivo que investigou a percepção e satisfação da imagem corporal de universitárias. Esse estudo faz parte do projeto de pesquisa intitulado: “Redes sociais no comportamento alimentar e imagem corporal de mulheres”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Maurício de Nassau - UNINASSAU, com número do parecer 6.541.790 e CAE (75303223.0.0000.5193).

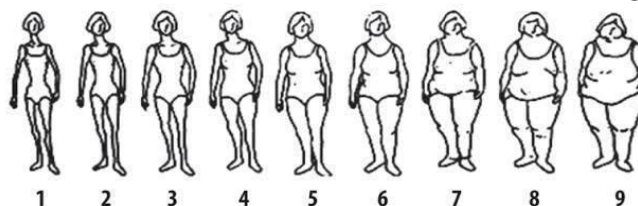
A coleta de dados ocorreu durante os meses de julho a agosto de 2024 em meio digital com aplicação de um questionário através do Google Forms. O questionário foi divulgado em redes sociais (*WhatsApp e Instagram*), visando captar o máximo de participantes que atendessem aos critérios.

Dentre os critérios de participação, as participantes deveriam ser universitárias, e utilizar, pelo menos, duas das seguintes redes sociais: Instagram, TikTok, X e Facebook. Todas as participantes consentiram a sua participação por meio do aceite no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Para a coleta de dados, foi aplicado um questionário socioeconômico com perguntas sobre raça, escolaridade, estado civil e renda. Para avaliação da percepção e satisfação da imagem corporal, foi aplicada a Escala de Silhuetas proposta por Stunkard, Sorensen e Schlusinger (1983). A escala foi validada e desenvolvida para aplicação à população brasileira,

para fins de estudos. A escala utilizada na pesquisa consistiu em um conjunto de nove silhuetas femininas (Figura 1).

Figura 1 - Escala de silhuetas Stunkard, Sorensen e Schlusinger (1983)



Os dados obtidos foram analisados com base na disparidade entre a autopercepção corporal e a silhueta ideal. Para isso, as participantes selecionaram duas imagens a partir da Escala de Silhuetas:

Silhueta atual: Representando como elas percebiam o próprio corpo.

Silhueta ideal: Representando como gostariam que seu corpo fosse.

A insatisfação corporal foi calculada como a diferença entre o valor correspondente à silhueta atual e o valor da silhueta ideal (silhueta atual - silhueta ideal), gerando três possíveis categorias:

Insatisfeita por excesso de peso: Quando o resultado da subtração foi positivo.

Insatisfeita por magreza: Quando o resultado foi negativo.

Satisfeita: Quando o resultado foi igual a zero.

Os resultados dessa análise foram classificados e distribuídos entre as categorias para identificar padrões de insatisfação ou satisfação com a imagem corporal. Essa abordagem permitiu uma avaliação objetiva da discrepância entre a autopercepção e o ideal corporal das participantes, destacando os níveis de satisfação ou insatisfação.

As respostas foram gravadas automaticamente na plataforma do Google Forms e depois registradas em planilhas de Excel e analisadas de forma descritiva. Foram realizadas análises descritivas para caracterizar a amostra quanto aos aspectos socioeconômicos, onde foram calculadas frequências absolutas (números) e relativas (percentuais).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram da pesquisa 169 mulheres, entre 18 e 35 anos de idade. Todas as participantes eram universitárias, e utilizavam, pelo menos, duas das seguintes redes sociais: *Instagram, TikTok, X e Facebook*.

Os dados da Tabela 1 mostram os valores percentuais das características sociodemográficas das participantes. A maioria das mulheres eram brancas, solteiras, com renda familiar entre 1 a 2 salários mínimos e haviam concluído o ensino médio.

Tabela 1 - Características socioeconômicas das universitárias, 2024.

Características socioeconômicas	n (%)
Raça	
Branca	84 (49,7%)
Parda	75 (44,4%)
Negra	7 (4,1%)
Outras/Não quero responder	3 (1,8%)
Escolaridade	
Ensino médio completo	136 (80,5%)
Ensino superior completo	22 (13%)
Pós-graduação	11 (6,5%)
Estado Civil	
Solteira	136 (78,7%)
Casada	34 (20,1%)
Renda	
Entre 1 a 2 salários mínimos	74 (43,8%)
Mais de 2 salários mínimos	72 (42,6%)
Menos de 1 salário mínimo	15 (8,9%)
Não sei/ Não quero responder	8 (4,7%)

Fonte: autores.

Os gráficos 1 e 2 apresentam as respostas das participantes sobre a silhueta que correspondia a percepção da imagem corporal atual e sobre a satisfação da imagem corporal por meio da escolha da silhueta desejavam, respectivamente.

Gráfico 1- Silhueta atual escolhida pelas universitárias. 2024.



Fonte: autores.

Gráfico 2- Silhueta desejada pelas universitárias. 2024.
Número de respostas para cada Silhueta Desejada



Fonte: autores.

A tabela 2 apresenta o nível de satisfação corporal das universitárias. Observa-se que o número de insatisfação por excesso de peso é muito maior do que a insatisfação por magreza, com uma diferença de 89 mulheres. Somente 32 mulheres estavam satisfeitas com sua imagem corporal.

Tabela 2 - Número de universitárias de acordo com o nível de satisfação corporal. 2024.

IMAGEM CORPORAL	N	%
Insatisfeitas por excesso de peso	113	66,9%
Satisfeitas	32	19%
Insatisfeitas por magreza	24	14,2%

Fonte: autores.

A partir dos dados apresentados, observa-se que a maioria das universitárias apresenta distorção de imagem assim como insatisfação por excesso de peso.

Desta forma, o estudo de Petryna, Pereira e Júnior (2019) observou que dois (50%) estudantes com baixo peso escolheram figuras ideais maiores do que aquelas que apontam como atual, ao passo que aquelas acima do peso escolheram figuras menores que a atual. Nota-se que, de acordo com as características da amostra quanto à classificação do IMC e os valores de correlação, que, quanto maior o IMC e o peso corporal, maior é a insatisfação negativa. Destaca-se que as mulheres apresentaram maior percentual de insatisfação

negativa quando comparadas aos homens, mesmo apresentando peso adequado em sua maioria.

A pesquisa desenvolvida por Cardoso e colaboradores (2020) relata que a pressão acerca desse padrão estético desencadeia um aumento da preocupação de jovens com o próprio corpo e a alimentação, induzindo muitas vezes a comportamentos de risco, sendo essa pressão maior entre o público feminino.

Segundo Oliveira et al. (2020), 48,8% das mulheres apresentaram alta internalização de padrão de beleza estabelecido pela sociedade. Sendo assim, sofrem maior pressão externa de possuir o corpo perfeito, devido à mídia como fonte de informação. Desta forma, ao observarem influenciadoras e atrizes com o "corpo dos sonhos", há uma comparação e uma imediata idealização corporal. A partir deste estudo é notória a importância de desenvolver mais estudos sobre distorção de imagem e como esta pode influenciar no desenvolvimento de transtornos alimentares, bem como, ansiedade, compulsão alimentar e depressão.

Outro estudo realizado por Nunes et al. (2022) aponta que há uma forte influência das redes sociais no comportamento alimentar, influenciando no desenvolvimento de distorção de imagem corporal, bem como transtornos alimentares. Ainda pontua que a maior parte da população que vivencia a realidade distorcida de seus corpos são as mulheres, cerca de 89,63%. Além disso, é importante mencionar que é necessária a conscientização da sociedade sobre o perigo da distorção da imagem corporal e quais medidas devem ser adotadas para prevenir isto, como um acompanhamento psicológico e nutricional.

Além da influência das redes sociais na distorção da imagem corporal, o estudo de Siqueira, Santos e Leônidas (2020) também apontaram as relações familiares como co-influenciadores na distorção de imagem corporal e nos transtornos alimentares. Este estudo teve como objetivo sintetizar e analisar a relação mãe-filha no contexto do transtorno alimentar. Os autores constataram que, pelo forte perfeccionismo das mães em relação à vida das filhas, como a percepção e peso corporal, faz com que as filhas sejam expostas a críticas, o que gera desconforto na relação familiar e falta de afeto pelas mães. Sendo assim, as filhas estão mais vulneráveis a episódios de compulsão alimentar, já que a própria distorção da imagem corporal é realizada por outra pessoa.

Nesse contexto, é fundamental realizar uma análise psicológica ao perceber os primeiros sinais de distorção da imagem corporal, para compreender os verdadeiros motivos por trás do desejo de mudança física, especialmente em jovens. Como mencionado

anteriormente, a pressão iniciada pelas mídias sociais se estende para os ambientes sociais e familiares, aumentando a exclusão de quem enfrenta problemas de autoestima (Kretli et al., 2023).

Desse modo, a busca por mudança corporal muitas vezes leva a soluções mais fáceis, que podem contribuir para o desenvolvimento de transtornos alimentares. É importante organizar as ideias cronologicamente: primeiro ocorre a distorção da imagem corporal, seguida da sensação de não se adequar aos padrões sociais, o que gera ansiedade e angústia para escapar desse padrão, e, por fim, surgem os distúrbios alimentares. Por isso, é essencial contar com uma equipe multidisciplinar que possa identificar os sintomas e tratá-los por meio de um plano de tratamento adequado e individualizado (Libardi et al., 2023).

O estudo apresentou limitações, como o possível viés de seleção, uma vez que o convite para participar da pesquisa foi realizado por estudantes de nutrição associadas à universidade, e a maioria das voluntárias também eram do curso de nutrição. Outro fator limitante foi a quantidade de mulheres que participaram que pode ter sido influenciado pela extensão dos formulários aplicados. Apesar disso, o estudo apresenta resultados importantes que podem contribuir para novos estudos que desejam pesquisar sobre imagem corporal.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A distorção da imagem corporal representa riscos significativos para o desenvolvimento de doenças, como transtornos alimentares, ansiedade e depressão. A insatisfação com a própria imagem cria um ambiente propício para frustrações constantes e comportamentos alimentares inadequados.

Os resultados da pesquisa mostraram que a maioria das universitárias apresentam distorção de imagem, assim como apresentam insatisfação por excesso de peso.

Os achados do estudo reforçam a ideia de que indivíduos jovens anseiam o ideal estético da magreza. Esse comportamento alerta para a necessidade de planejar estratégias em saúde pública, a fim de minimizar a pressão exercida pela sociedade com relação às formas corporais e evitar possíveis consequências de insatisfação corporal, como a ingestão inadequada de nutrientes, transtornos alimentares, depressão e ansiedade.

REFERÊNCIAS

CAMARGO, Laire Alves di Andrade. **Transição da criança com condições crônicas complexas de saúde do hospital para instituição de acolhimento: repercussões na vida familiar.** 2023.

- CARDOSO, L.; NIZ, L. G.; AGUIAR, H. T. V.; LESSA, A. C.; ROCHA, M. E. S.; ROCHA, J. S. B. Insatisfação com a imagem corporal e fatores associados em estudantes universitários. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 69, n. 3, p. 156-164, 2020.
- CARVALHO, L. R. de M. S.; ROCHA, B. L. M.; SILVA, D. R. B. da. Nível de discrepância e insatisfação da imagem corporal em acadêmicas do curso de Educação Física do Bacharelado e Licenciatura. **RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 18, n. 112, p. 62-73, 21 jan. 2024.
- CIQUINI, Fábio; DE OLIVEIRA, Isabella Subtil. A influência da estética renascentista na objetificação da mulher na publicidade. **PAULUS: COMFILOTEC**, v. 10, n. 5, 2019.
- GOMES, Giovana da Silva Cunha Reis et al. Transtornos alimentares e a influência das mídias sociais na autoimagem corporal: um olhar sobre o papel do nutricionista. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, p. e191101623277-e191101623277, 2021.
- KRETLI, Karina Pereira et al. Contribuições da psicologia para mulheres insatisfeitas com suas medidas corporais. **Revista Saúde dos Vales**, v. 4, n. 1, 2023.
- LIBARDI, Franciele Lucia. **Práticas docentes para sujeitos de ação: a contação de histórias pela estética da recepção no ensino fundamental I**. 2023. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Letras. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, 2023.
- LEONIDAS, C.; SANTOS, M. A. **Imagem corporal e hábitos alimentares na anorexia nervosa: uma revisão integrativa da literatura**. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 25, n. 3, p. 550-558, 2012.
- NUNES, Leilane Barreto et al. **Impacto das redes sociais no comportamento alimentar de mulheres adultas: revisão de literatura**. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 8, n. 5, 2022.
- OLIVEIRA, Ana Paula Gonçalves de et al. Transtornos alimentares, imagem corporal e influência da mídia em universitárias. **Rev. enferm. UFPE on line**, p. [1-9], 2020.
- OLIVEIRA, Tatiane C. et al. Comportamento alimentar e imagem corporal em universitárias do curso de nutrição. **Sigmae**, v. 8, n. 2, p. 771-778, 2019.
- SLATER, A.; COLE, N.; FARDOULY, J. O efeito da exposição a paródias de imagens do ideal de magreza na imagem corporal e humor de mulheres jovens. **Imagem Corporal**, v. 29, p. 82-89, 2019.
- SANTOS, Mariany Silva; GONÇALVES, Vivianne Oliveira. Uso das redes sociais, imagem corporal e influência da mídia em acadêmicos dos cursos de educação física. **Itinerarius Reflectionis**, Goiânia, v. 16, n. 3, p. 1-18, 2020.
- SOUZA, Ana Paula de; SILVA, João Carlos da; PEREIRA, Carla Regina de. Comportamento alimentar e saúde mental: um estudo sobre universitárias. **Journal of Behavioral and Psychological Sciences**, v. 12, n. 3, p. 45-60, 2020.

STUNKARD, A. J.; SORENSEN, T.; SCHLUSINGER, F. Use of the Danish adoption register for the study of obesity and thinness. In: KETY, S. S.; ROWLAND, L. P.; SIDMAN, R. L.; MATTHYSSE, S. W. (Eds.). **The genetics of neurological and psychiatric disorders**. New York, NY: Raven, 1983. p. 115–120.

WARD, Zachary J. et al. Estimation of eating disorders prevalence by age and associations with mortality in a simulated nationally representative US cohort. **JAMA network open**, v. 2, n. 10, p. e1912925-e1912925, 2019.

CAPÍTULO VI

APTIDÃO FÍSICA, ESTILO DE VIDA E QUALIDADE DE VIDA DE ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL: ANÁLISE DE DISSERTAÇÕES DE MESTRADO

PHYSICAL FITNESS, LIFESTYLE, AND QUALITY OF LIFE OF BASIC EDUCATION STUDENTS IN BRAZIL: AN ANALYSIS OF MASTER'S DISSERTATIONS

DOI: 10.51859/amplla.csd5351-6

Sandra Regina Canova Barroso¹

Luiz Carlos Castro Legui²

Maria Carolina de Oliveira Regis³

Thiago Carbone Ovigli⁴

Jean Carlo Rodrigues⁵

Leandro Nery de Paula Cardoso⁶

¹ Licenciatura Plena em Educação Física (UNIMES), Especialização em Treinamento Desportivo (UNIMES), Licenciatura em Pedagogia Administração Escolar (Don Domenico), Mestranda em Educação Física em Rede Nacional (ProEF/Unesp-Bauru), Professora de Educação Física no município de Praia Grande.

² Licenciado e Bacharel em Educação Física (UNISANTA), Especialização em Fisiologia do Exercício (UNIFESP), Especialização em Esportes e Atividades Físicas Adaptadas para Crianças com Deficiências (UFJF-MG), Mestrando em Educação Física em Rede Nacional (ProEF/Unesp-Bauru), Professor de Educação Física no município de São Vicente.

³ Licenciada e Bacharel em Educação Física (Universidade Federal de Viçosa), Especialização Educação Física Escolar (UNINTER), Licenciada em Pedagogia (UNINOVE), Mestranda em Educação Física em Rede Nacional (ProEF/Unesp-Bauru), Professora de Educação Física no município de Taubaté.

⁴ Graduado em Licenciatura Plena em Educação Física (UNIBAN), Pós-graduado em Fisiologia do Exercício e Treinamento Resistido, na Saúde, na Doença e no Envelhecimento (USP), Mestrando em Educação Física em Rede Nacional (ProEF/Unesp-Bauru), Professor de Educação Física no município de São Paulo.

⁵ Graduado em Educação Física (UEPG), Pós-graduado em Gestão Escolar (Unicid), Pós-graduado em Psicopedagogia (Unisepe), Mestrando em Educação física em Rede Nacional (ProEF/Unesp-Bauru), Professor de Educação física no Município de Registro

⁶ Graduado em Educação Física (UNIP), Mestrando em Educação Física em Rede Nacional (ProEF/Unesp-Bauru), Professor de Educação Física na rede municipal de Diadema.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar cinco dissertações de mestrado voltadas à investigação da aptidão física, estilo de vida e qualidade de vida de estudantes da Educação Básica em diferentes contextos geográficos e socioculturais do Brasil. As pesquisas analisadas foram desenvolvidas em Florianópolis (SC), Petrolina (PE), Curitiba (PR), Bauru (SP) e Paquetá (PI), abrangendo adolescentes e crianças de zonas urbanas, rurais e comunidades quilombolas. Foram observados os fundamentos teóricos, métodos de abordagem, técnicas de análise de dados e os principais autores referenciados, com vistas a evidenciar padrões,

diferenças e contribuições relevantes para o campo da Educação Física escolar e da saúde coletiva. Os estudos mostram coerência na escolha metodológica frente aos objetivos. Destacam-se abordagens correlacionais e descritivas, voltadas à compreensão das interações entre estilo de vida, nível de atividade física e variáveis antropométricas. Fica evidenciado que nos trabalhos predominam as teorias e abordagens descritiva, transversal e qualitativa, tendo todos as teses um tratamento estatístico por programa de computador a fim de minimizar correlações equivocadas ou mesmo proximidades em rede. Nos trabalhos estudados, os autores DARIDO, S.C; GAYA ; GUEDES, D.P; MALINA e BOUCHARD; NAHAS, M.V; aparecem em todos as

teses, se mostrando um excelente referencial de base para futuros trabalhos. Foram expostos como resultados dos trabalhos, baixos níveis de aptidão física entre estudantes, com variações por sexo e região, apresentou-se com menores índices de atividade física as meninas; estilo de vida inadequado, principalmente em relação à alimentação e sedentarismo, de acordo com os questionários aplicados pelos pesquisadores.

Palavras-chave: Aptidão Física. Estilo de Vida. Educação Física Escolar. Adolescência. Saúde.

ABSTRACT

This study aims to analyze five master's dissertations focused on investigating physical fitness, lifestyle, and quality of life among Basic Education students in different geographic and sociocultural contexts in Brazil. The research analyzed was conducted in Florianópolis (SC), Petrolina (PE), Curitiba (PR), Bauru (SP), and Paquetá (PI), encompassing adolescents and children from urban areas, rural regions, and quilombola communities. Theoretical foundations, methodological approaches, data analysis techniques, and the main referenced authors were

examined in order to highlight patterns, differences, and relevant contributions to the field of school Physical Education and public health. The studies demonstrate coherence in methodological choices in relation to their objectives. Correlational and descriptive approaches stand out, aimed at understanding the interactions between lifestyle, physical activity level, and anthropometric variables. The research is mainly based on descriptive, cross-sectional, and qualitative perspectives, with all dissertations applying statistical software to reduce biased correlations or network proximities. Among the studies analyzed, the authors DARIDO, S.C.; GAYA & GAYA; GUEDES, D.P.; MALINA & BOUCHARD; and NAHAS, M.V. were cited in all dissertations, serving as an essential theoretical foundation for future work. The results point to low levels of physical fitness among students, with variations by sex and region, showing that girls presented the lowest levels of physical activity; as well as inadequate lifestyle habits, especially regarding diet and sedentary behavior, according to the questionnaires applied by the researchers.

Keywords: Physical Fitness. Lifestyle. School Physical Education. Adolescence. Health.

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo analisar cinco dissertações de mestrado voltadas à investigação da aptidão física, estilo de vida e qualidade de vida de estudantes da Educação Básica em diferentes contextos geográficos e socioculturais do Brasil. As pesquisas analisadas foram desenvolvidas em Florianópolis (SC), Petrolina (PE), Curitiba (PR), Bauru (SP) e Paquetá (PI), abrangendo adolescentes e crianças de zonas urbanas, rurais e comunidades quilombolas. Foram observados os fundamentos teóricos, métodos de abordagem, técnicas de análise de dados e os principais autores referenciados, com vistas a evidenciar padrões, diferenças e contribuições relevantes para o campo da Educação Física escolar e da saúde coletiva.

A Educação Física escolar tem ampliado sua atuação ao integrar conhecimentos científicos que visam promover saúde e qualidade de vida. Nesse contexto, o estudo de dissertações que envolvem aptidão física, estilo de vida e comportamento motor de escolares contribui para o avanço da prática pedagógica e do entendimento da realidade educacional brasileira em diferentes regiões. Este trabalho analisa comparativamente cinco pesquisas

realizadas entre 2008 e 2023, destacando aspectos metodológicos, análises estatísticas e contribuições teóricas.

2. ANÁLISE DAS TEORIAS

A escolha das dissertações elencadas para análise, se deu especificamente por buscas em página da CAPES e repositórios das universidades parceiras com o programa de mestrado em Rede ProEF, tendo como base sua relevância com a proposta de análise, utilizando as palavras-chave: aptidão física, estilo de vida e escolares, após uma criteriosa leitura, foram relacionadas para as análises as seguintes teses:

2.1. APTIDÃO FÍSICA E ESTILO DE VIDA DE ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO DE FLORIANÓPOLIS – SC, JOÃO MARCOS FERREIRA DE LIMA – UFSC - 2008

AMOSTRA: 529 estudantes do ensino médio (192 rapazes e 337 moças). O número de participantes obtidos foi distribuído proporcionalmente entre as cinco regiões, baseando-se na proposta de organização dos bairros da cidade de Florianópolis utilizada pela Secretaria Municipal de Saúde de Florianópolis.

ABORDAGEM: pesquisa foi do tipo, descritiva correlacional de coorte transversal, pois visou avaliar, descrever e classificar as diferentes condições de aptidão física e do estilo de vida dos sujeitos em um determinado momento de suas vidas, e relacionar o comportamento destas variáveis entre si.

VARIÁVEIS: testes físicos seguiram as padronizações sugeridas pelo Plano Canadense de Avaliação da Atividade Física, Aptidão e Estilo de Vida (CSEP), avaliando a condição de saúde da composição corporal, testes de flexibilidade, força de pressão manual, impulsão vertical, isometria dorsal, flexão de braços, abdominal e teste de banco (aptidão aeróbia), enquanto o estilo de vida foi determinado pelo questionário “Fantastic”. Sexo.

ANÁLISE DE DADOS: utilizou-se de estatística descritiva (média, desvio padrão e prevalências), medidas de associação (teste t para proporções e regressão de Poisson). Os valores de significância da análise ajustada foram os fornecidos pelo teste de Poisson, utilizando-se os Softwares SPSS versão 15.0 e o MedCalc 8.2.0.3.

CONCLUSÃO: Conclui-se que um maior esforço deve ser realizado na tentativa de envolver os alunos nas aulas de educação física, assim como em atividades físicas fora da

escola. Mudanças voltadas à melhoria dos comportamentos do estilo de vida que apresentaram comprometimento devem ser estimuladas, em especial os hábitos alimentares.

2.2. APTIDÃO FÍSICA E VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS DE CRIANÇAS PRÉ ESCOLARES DA ZONA URBANA E RURAL DE PETROLINA-PE, TAMIRES MENDES SILVA – PETROLINA/PE – 2023 - UNIVASF

AMOSTRA: um total de 185 crianças pré-escolares da Zona Urbana e 66 crianças da Zona Rural, com idades entre 3 e 5 anos, de ambos os sexos, cadastradas nos Centros Municipais de Educação Infantil (CMEIS).

ABORDAGEM: pesquisa de natureza quantitativa, com delineamento transversal e de caráter descritivo e correlacional, que estabelece associações entre variáveis, indicando numericamente (rede) o grau de correlação.

VARIÁVEIS: medidas antropométricas (IMC; RCE; RCQ); testes físicos PREFIT (aptidão cardiorrespiratória, velocidade/agilidade, força FMS/FMI, equilíbrio). Urbano/rural.

ANÁLISE DE DADOS: As redes de caminhos foram geradas a partir das variáveis que tiveram maior valor de influência esperada. E para identificar as variáveis mais influentes da Aptidão Física e antropométricas de crianças pré-escolares da área rural de Petrolina-PE, foi usado o indicador de centralidade para entender o papel de cada variável no padrão que emergiu da rede, verificando a centralidade de influência esperada.

CONCLUSÃO: Conclui-se que uma nova perspectiva de analisar os componentes da Aptidão Física e índices antropométricos em crianças pré-escolares da Zona Urbana e Rural de Petrolina-PE. Por meio do indicador de centralidade de influência esperada foi verificado que o RCE na Zona Urbana, e FMSE na Zona Rural são as variáveis mais influente dentro da rede, mostrando a importância de intervenções que possibilitem uma melhoria na qualidade de saúde dos pré-escolares.

2.3. COMPARAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA, APTIDÃO FÍSICA E PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA ENTRE ADOLESCENTES PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE ESPORTE NO CONTRATURNO ESCOLAR, ANA BEATRIZ PACÍFICO - CURITIBA/PR - 2018 - UFPR

AMOSTRA: composta por adolescentes 374 adolescentes, sendo 198 meninos e 176 meninas, com médias de idade de $16,35 \pm 0,65$ e $16,19 \pm 0,67$ anos, de escolas particulares de Curitiba que tenha oferta de treinos esportivos em contraturno.

ABORDAGEM: pesquisa é transversal de cunho descritivo, com delineamento ex post facto. O delineamento ex post facto é uma comparação de grupo onde o tratamento não está sob controle do experimentador.

VARIÁVEIS: envolvimento com a prática de exercício físico (não praticante (NPEF); praticante de esportes (PE); praticante de outra modalidade de exercício físico (PMEF); percepção de QV (questionário KIDSCREEN-52); aptidão física FITNESSGRAM (PACER; IMC; teste abdominal; teste de extensão do tronco; abdominal; flexão de braços; sentar e alcançar); nível de atividade física (questionário QAFA); sexo.

ANÁLISE DE DADOS: foi feita pelo programa estatístico SPSS 20.0, com nível de significância estabelecido em $p \leq 0,05$. Para caracterização da amostra foi utilizada a estatística descritiva, com frequência absoluta e relativa, e teste de qui-quadrado. Na análise comparativa, foi realizada a Anova de um fator, sendo que os dados foram apresentados em média e desvio padrão, com post hoc de Scheffe, foi utilizado também o teste de Levene para a testar a homogeneidade dos dados entre os grupos.

CONCLUSÃO: A maior parte dos adolescentes do sexo masculino do estudo foi classificada como praticantes de esporte, enquanto a maioria das meninas foi classificada como não praticantes de exercício físico formal. Os praticantes de esporte no contraturno possuem maiores níveis de atividade física e melhor percepção de qualidade de vida, comparados aos praticantes de outro exercício físico e aos não praticantes de exercício físico formal. Concluiu-se também que existe associação entre as variáveis nível de atividade física, aptidão física e percepção de qualidade de vida.

2.4. EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: O CONHECIMENTO DO ESTILO DE VIDA E DO PERFIL ANTROPOMÉTRICO DOS ESCOLARES, JOSIANE ROSA DA SILVA HIGO – PROEF – BAURU/SP – 2020

AMOSTRA: alunos de ambos os sexos matriculados, do 6.º ano do Ensino Fundamental a 3.ª série do Ensino Médio, em uma escola da rede estadual de ensino de Bauru. Logo, foram 266 alunos no Ensino Fundamental (EF), 270 no Ensino Médio manhã (EMM) e 85 no Ensino Médio noturno (EMN), totalizando 302 meninas e 319 meninos.

ABORDAGEM: estudo é de caráter descritivo, qualitativo, quantitativo, exploratório pois estabelece relações entre variáveis. O estudo apresenta-se transversal, pois tem como

participantes alunos de uma mesma escola, mas em diferentes anos de escolarização, portanto em diferentes fases do desenvolvimento.

VARIÁVEIS: perfil antropométrico (peso, estatura, envergadura, PQ), testes de aptidão física, análise de questionário (PEVI- Pentáculo), idade/sexo.

ANÁLISE DE DADOS: estatística descritiva (médias, desvio padrão, percentual) em planilhas do programa Excel da Microsoft. Na sequência, foi utilizada a técnica estatística Cluster Analysis para identificar possíveis similaridades entre as variáveis. Para verificar a correlação entre medidas antropométricas e escores do PEVI, usamos o Teste de “Bonferroni” e “Pearson”. Em todos os testes utilizou-se $p \leq 0,05$ para a significância estatística. Os testes foram realizados no programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS) na versão 20.0.

CONSIDERAÇÕES FINAIS: A partir do objetivo proposto no presente estudo, podemos concluir que o acompanhamento do estilo de vida dos escolares e dos dados antropométricos é fundamental para detectar hábitos na rotina dos estudantes como a alimentação desbalanceada ou a falta de atividade física para que possamos, enquanto profissionais de Educação Física, planejar nossas aulas visando aumentar o conhecimento e a reflexão dos alunos sobre estilo e qualidade de vida, o que pode incentivar a adoção de práticas mais saudáveis. Fortalece-se nossa perspectiva, quando encontramos a maioria dos escolares em um perfil intermediário de estilo de vida individual; percentuais elevados de sobrepeso nas diferentes séries do Ensino Fundamental e Médio; e as variáveis IMC, RCE e RCQ que apontam para riscos na saúde dos escolares.

PRODUTO EDUCACIONAL: um guia para a escola, alunos e famílias, abordando os achados da pesquisa, bem como diretrizes para um estilo de vida mais ativo e saudável.

2.5. ESTILO DE VIDA, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E APTIDÃO FÍSICA DE ADOLESCENTES ESCOLARES DE COMUNIDADES QUILOMBOLAS: IMPACTO DAS DANÇAS REGIONAIS E EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR, AYLA DE JESUS MOURA – PETROLINA/PE – 2023 - UNIVASF

AMOSTRA: desenvolvidos com 23 (Rapazes (n=7); Moças (n=16)) adolescentes quilombolas com faixa etária de 10 a 17 anos, das comunidades Cana Brava dos Amaros, Custaneira, Tronco e Mutamba, no município de Paquetá-PI.

ABORDAGEM: Este foi um estudo do tipo descritivo, quantitativo, transversal.

VARIÁVEIS: nível de atividade física (NAF) foi avaliado de duas formas, sendo por meio do Physical Activity Questionnaire for Adolescents e por acelerômetro, o estilo de vida foi avaliado pelo questionário Perfil do Estilo de Vida Individual - Adolescente; a avaliação da aptidão física relacionada a saúde foi feita por meio da bateria de testes do Projeto Esporte Brasil; quanto a maturação biológica, foi avaliada a partir do pico de velocidade de crescimento (PVC) por meio do método de maturação somática, sexo.

ANÁLISE DE DADOS: Para consolidação dos dados foram feitas análises descritivas e Correlação de Pearson utilizando o software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 22.0; e uma análise de redes efetuada com o auxílio do software JASP na versão 0.16.2. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$.

CONCLUSÃO: O estilo de vida, o nível de atividade física e a aptidão física dos adolescentes quilombolas do presente estudo, mostraram-se abaixo dos níveis satisfatórios das referenciadas recomendações de saúde e a maturação biológica mostrou-se superior ao pico de velocidade do crescimento. Embora alguns componentes da aptidão física revelaram-se dentro da classificação positiva (IMC e RCE), quando pensadas em conjunto (IMC, RCE, RML, FLEX, APC) estas também tornam-se sujeitas a observações de forma preventiva e intervencionista. Desse modo, estudos como este tornam-se relevantes na contribuição para elaboração de políticas públicas e no destaque à importância da implementação de ações de monitoramento, prevenção e promoção da saúde em adolescentes quilombolas e de demais populações tradicionais e/ou que se encontram em vulnerabilidade; e no fornecimento informações propícias ao amadurecimento de estudos neste campo.

Em relação ao material evidenciado para análise, com destaque a teoria e método de abordagem, encontramos:

Figura 1 - Fundamentação teórica e métodos de abordagem

Título da Dissertação	Teoria/Conceito de Base	Método de Abordagem
<i>APTIDÃO FÍSICA E ESTILO DE VIDA DE ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO DE FLORIANÓPOLIS – SC</i>	Aptidão física relacionada à saúde (CSEP), estilo de vida (FANTASTIC)	Descritiva, correlacional, coorte transversal.
<i>APTIDÃO FÍSICA E VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS DE CRIANÇAS PRÉ ESCOLARES DA ZONA URBANA E RURAL DE PETROLINA-PE</i>	Análise de redes e antropometria infantil	Quantitativa, transversal, correlacional

Título da Dissertação	Teoria/Conceito de Base	Método de Abordagem
<i>COMPARAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA, APTIDÃO FÍSICA E PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA ENTRE ADOLESCENTES PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE ESPORTE NO CONTRATURNO ESCOLAR – Curitiba/PR</i>	Estilo de vida e percepção de qualidade de vida (KIDSCREEN-52)	Transversal, descritiva, ex post facto
<i>EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: O CONHECIMENTO DO ESTILO DE VIDA E DO PERFIL ANTROPOMÉTRICO DOS ESCOLARES - Bauru (SP)</i>	Pentáculo do bem-estar (PEVI), IMC, RCE, RCQ	Transversal, descritiva, qualitativa e quantitativa
<i>ESTILO DE VIDA, NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E APTIDÃO FÍSICA DE ADOLESCENTES ESCOLARES DE COMUNIDADES QUILOMBOLAS: IMPACTO DAS DANÇAS REGIONAIS E EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR - Paquetá (PI)</i>	Perfil de estilo de vida individual e maturação somática	Quantitativa, descritiva, transversal

Fonte: Próprio autor

Figura 2 - Métodos utilizados para análise dos dados coletados

Dissertação	Análise de Dados
Florianópolis	Estatística descritiva, teste t, regressão de Poisson – SPSS 15.0
Petrolina	Análise de redes, centralidade de variáveis – software específico
Curitiba	Qui-quadrado, ANOVA, Levene, Scheffé – SPSS 20.0
Bauru	Estatística descritiva, cluster analysis, Bonferroni, Pearson – SPSS 20.0
Paquetá	Descritiva, correlação de Pearson, análise de redes – SPSS 22.0, JASP 0.16.2

Fonte: Próprio autor

3. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os dados revelam realidades distintas, mas interligadas por padrões comuns, havendo grandes variações no número de participantes (n=) em algumas pesquisas, tendo como menor amostra n=23 e maior amostra n= 621.

- Baixos níveis de aptidão física entre estudantes, com variações por sexo e região, apresentou-se com menores índices de atividade física as meninas;

- Estilo de vida inadequado, principalmente em relação à alimentação e sedentarismo, de acordo com os questionários aplicados pelos pesquisadores;
- Diferenças regionais significativas, com comunidades rurais e quilombolas em maior vulnerabilidade, em relação a população urbana;
- Os alunos que praticam esporte no contraturno têm maiores níveis de atividade física e melhor percepção de qualidade de vida.
- O papel do professor de Educação Física como agente de promoção da saúde é central em todos os estudos.
- Nos trabalhos estudados, os autores DARIDO, S.C; GAYA e GAYA; GUEDES, D.P; MALINA e BOUCHARD; NAHAS, M.V; aparecem em todos as teses, se mostrando um excelente referencial de base para futuros trabalhos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreende-se que a Educação Física escolar precisa estar atenta às condições socioeconômicas e culturais dos estudantes. As dissertações analisadas mostram que ações de avaliação e intervenção, baseadas em dados confiáveis e com apoio teórico sólido, são fundamentais para o conhecimento do alunado, planejamento pedagógico, para o desenvolvimento de políticas públicas e para a formação de hábitos saudáveis. O uso de instrumentos como o PEVI, FANTASTIC, PREFIT, PAQ-A, FITNESSGRAM e análises estatísticas robustas fortalece a produção científica da área.

REFERÊNCIAS

- HIGO, J.R.S. **Educação física escolar: o conhecimento do estilo de vida e do perfil antropométrico dos escolares**. 2020. Dissertação de Mestrado em Educação Física. UNESP, Bauru, São Paulo, 2020.
- MOURA, A.J. **Estilo de vida, nível de atividade física e aptidão física de adolescentes escolares de comunidades quilombolas: impacto das danças regionais e educação física escolar**. 2023. Dissertação de Mestrado em Educação Física. Universidade do Vale do São Francisco – UNIVASF, Petrolina, Pernambuco, 2023.
- PACÍFICO, A.B. **Comparação do nível de atividade física, aptidão física e percepção da qualidade de vida entre adolescentes praticantes e não praticantes de esporte no contraturno escolar**. 2018. Dissertação de Mestrado em Educação Física. Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba, Paraná, 2018.
- SILVA, J.M.F.L. **Aptidão física e estilo de vida de escolares do ensino médio de Florianópolis-SC**. 2008. Dissertação de Mestrado em Educação Física. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, Santa Catarina, 2008.

SILVA, T.M. **Aptidão física e variáveis antropométricas de crianças pré-escolares da zona urbana e rural de Petrolina-PE.** 2023. Dissertação de Mestrado em Educação Física. Universidade do Vale do São Francisco – UNIVASF, Petrolina, Pernambuco, 2023.

CAPÍTULO VII

INFLUÊNCIA DO AMBIENTE NA MOTIVAÇÃO PARA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA E PERCEPÇÃO DE SAÚDE DE ADOLESCENTES

INFLUENCE OF THE ENVIRONMENT ON MOTIVATION TO PRACTICE PHYSICAL ACTIVITY AND HEALTH PERCEPTION OF ADOLESCENTS

DOI: 10.51859/amplla.csd5351-7

Maria Clara Torezani Pertel ¹

João Vitor Rossi Belato ²

Jamille Locatelli ³

¹ Técnica em Meio Ambiente - Instituto Federal do Espírito Santo – IFES.

² Técnico em Meio Ambiente Instituto Federal do Espírito Santo – IFES.

³ Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal do Espírito Santo – IFES.

RESUMO

A educação Física é um importante componente curricular para a formação dos estudantes, oferecendo vivências motoras, além de desenvolver habilidades físicas e psicológicas. Porém, nota-se um grande índice de desmotivação entre os alunos para a prática de atividades físicas durante as aulas de Educação Física. Este estudo investigou fatores, como infraestrutura inadequada das quadras poliesportivas e o ambiente físico do Ifes Campus Colatina interferem na motivação dos estudantes. A pesquisa foi realizada com indivíduos entre 16 a 20 anos, utilizou questionários e entrevistas para coletar dados sobre fatores desmotivadores, como calor excessivo, exposição dos estudantes à ação climática e falta de cobertura nas quadras. Os resultados obtidos mostram que 40,7% dos alunos disseram não se sentir motivados para participar das aulas, com 79,7% apontando a infraestrutura como um fator importante de desmotivação. Além disso, 90,9% dos adolescentes afirmaram que a prática de atividade física ajuda a reduzir problemas de ansiedade. Em relação à criação de áreas verdes, 57,6% dos estudantes destacam a importância das mesmas, afirmando que esses espaços impactam na motivação. Concluiu-se que o ambiente escolar, principalmente a estrutura e as condições climáticas, têm papel essencial na motivação dos estudantes, sugerindo a criação de espaços mais adequados, com vasta vegetação para fomentar o interesse e a participação dos estudantes. A reforma recente (2024) das quadras poliesportivas no campus resultou em uma maior participação dos alunos, indicando que melhorias estruturais podem levar a um aumento significativo no engajamento nas atividades físicas.

Palavras-chave: Meio ambiente. Saúde. Ensino Médio. Infraestrutura. Conforto térmico.

ABSTRACT

Physical Education is an essential component in students' education, providing motor experiences and promoting physical and psychological development. However, motivation for physical activities is not always guaranteed, especially when factors such as inadequate infrastructure and unfavorable climatic conditions affect the school environment. This study investigated how the infrastructure of sports courts and the physical environment at Ifes Campus Colatina influence students' motivation for Physical Education classes. The research, conducted with students aged 16 to 20 years, used questionnaires and interviews to collect data on demotivating factors such as the lack of court coverage, excessive heat, and exposure to the weather. The results showed that 40.7% of students felt unmotivated to participate in classes, with 79.7% citing the infrastructure of the courts as an important factor. Additionally, 90.9% of participants stated that physical activity helps reduce anxiety issues, and 57.6% highlighted the importance of green areas at school to improve motivation. The research concluded that the school environment, especially infrastructure and climatic conditions, significantly impacts students' motivation, suggesting the creation of more suitable spaces with vegetation to foster students' interest and well-being. The recent renovation of the sports courts on campus resulted in increased student participation, indicating that structural improvements can lead to a significant increase in engagement in physical activities.

Keywords: Environment. Health. High School. Infrastructure. Thermal comfort.



1. INTRODUÇÃO

A Educação Física é um componente curricular obrigatório na educação básica e pode proporcionar aos alunos diferentes vivências motoras, e através dela, aumentar o conhecimento sobre o próprio corpo e sua relação com o meio. É uma disciplina capaz de lidar com práticas corporais que busquem a formação integral do indivíduo, requisitando espaços e materiais próprios. Todavia, apesar de ocupar lugar de preferência entre boa parte dos estudantes, nem sempre todos se encontram motivados a participar das aulas, independente do conteúdo que seja abordado.

É válido ressaltar que a motivação está intimamente ligada à aprendizagem: se o estudante não tem ânimo e vontade para participar das aulas, não poderá aproveitar de forma significativa todos os conhecimentos compartilhados entre professor e seus colegas de turma.

A literatura mostra que os fatores que provocam desmotivação nos estudantes podem ser variados. Segundo Carvalho, Barcelos e Martins (2020), problemas na infraestrutura podem deixar os alunos sem motivação para participarem das aulas, principalmente aqueles relacionados à cobertura dos espaços próprios para o desenvolvimento das atividades. Os resultados encontrados por Vieira e Da Silva (2019) corroboram aqueles já mencionados, destacando que a principal barreira que dificulta a prática de atividades físicas no domínio ambiental é o clima inadequado. Já no domínio social, a falta de companhia e a falta de tempo, e no domínio comportamental, destaca-se a falta de interesse e desânimo. Levando em consideração que a adesão a essas atividades pode ser influenciada por uma série de fatores, sendo o ambiente um dos mais significativos, a pesquisa analisou, ainda, espaços abertos, arborizados ou não, como parques e praças, onde os praticantes ficam totalmente expostos à ação climática, como temperaturas baixas e chuvas, bem como calor e altas temperaturas.

As quadras poliesportivas do Ifes campus Colatina sofreram danos provenientes de fenômenos climáticos em série desde 2022, e tiveram sua cobertura seriamente afetada. Embora tenha sido uma situação provisória, já que passaram por reformas recentemente, pretende-se compreender de que forma a infraestrutura inadequada e o ambiente em que as quadras estão inseridas afetaram a percepção dos aspectos motivacionais dos adolescentes na prática de atividade física.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A atividade física é definida como qualquer movimento corporal, produzido pelos músculos esqueléticos, que resulta em gasto energético maior do que os níveis de repouso (Caspersen et al, 1985). Baseado nesse conceito, é importante ressaltar a importância dessa prática no estilo de vida humano, principalmente para os adolescentes, indivíduos que passam por muitas mudanças físicas e psicológicas. A atividade física é uma ferramenta importante para o aprimoramento e desenvolvimento do adolescente, nos seus aspectos morfológico, fisiológico e psicológico, podendo aperfeiçoar o potencial físico determinado pela herança genética e orientar o indivíduo para um melhor aproveitamento de suas possibilidades (Barros, 1993).

Ramos (1997) cita algumas vantagens provenientes da prática regular de atividade física: aumento da flexibilidade, força, resistência aeróbia e anaeróbia e diminuição do estresse psicológico. Elbas e Simão (1997) acrescentam que a atividade física contribui para o aumento da resistência psicofísica, aumentando a performance em atividades físicas e trabalhos mentais, com contribuição significativa para a melhoria da sensação de bem-estar, redução da fadiga e ansiedade, além do aumento da autoestima. Em relação aos aspectos fisiológicos, as possíveis causas do bem-estar parecem ser devidas ao aumento no fluxo sanguíneo cerebral, à liberação de oxigênio para os tecidos cerebrais, às mudanças nos neurotransmissores cerebrais (tais como norepinefrina, endorfina e serotonina) e à redução da tensão muscular (Willis; Campbell, 1992; Malina, 1994). Além disso, a prática sistemática de atividades físicas também está relacionada a benefícios emocionais (Berger; Owen, 1988; Becerro, 1989; Berger; McInmam, 1993; Berger, 1996; Marques, 2000). Entre adolescentes, fase de grandes transformações fisiológicas e biológicas, a prática de atividade física auxilia no controle do humor (Berger; Owen, 1988; Berger e McInmam, 1993; Tomé e Valentini, 2006 apud Berger, 1996), além de atenuar a depressão (Myers, 1996), ansiedade e agressividade (Becerro, 1989; Becker Junior, 1996 apud Tomé e Valentini, 2006).

Embora os benefícios da prática regular de atividade física sejam bem conhecidos na literatura científica, destaca-se a ocorrência de elevado índice de desmotivação entre adolescentes para a prática de atividade física, mesmo durante as aulas da disciplina Educação Física (Da Silva, 2017; Vieira e Da Silva, 2019). Isso pode influenciar negativamente o

desenvolvimento dos alunos, considerando que a Educação Física é um componente curricular importante para a formação integral dos discentes (Viana et al., 2021).

Para Pizani (2016), um estudante desmotivado não observa propósito nas aulas de educação física escolar, o que pode resultar em uma baixa frequência ou em uma participação apenas por obrigação. A falta de motivação dos alunos na escola pode ser considerada um dos maiores problemas enfrentados pelos professores, levando-os a vivenciar junto aos seus alunos, experiências frustrantes, como desinteresse e indisposição para alcançar os objetivos educacionais (Muller, 1998 apud Folle, Pozzobon e Brum, 2005).

Outro aspecto que pode ser considerado no estudo sobre motivação para a prática de Educação Física na escola é a infraestrutura para o desenvolvimento das aulas. Um estudo realizado por Carvalho, Barcelos e Martins (2020) analisou os desafios para a Educação Física contemporânea, observando como a infraestrutura escolar e os recursos materiais influenciam os adolescentes. Para a obtenção de dados, foi realizada a aplicação de questionários destinados a estudantes das turmas do 9º ano do ensino fundamental das escolas públicas do município de Miranorte, Tocantins, além de fotos dos espaços e materiais utilizados pelos alunos. Deve-se destacar que os estudantes relataram que os principais fatores que os desmotivavam eram: a situação em que a estrutura das quadras onde praticam as aulas se encontravam, a exposição ao sol e a chuva, devido à falta de cobertura, citando ainda o calor como fator que os desmotivavam.

As condições da infraestrutura e os materiais disponíveis são relevantes para a Educação Física, tornando-se partes integrantes do contexto escolar e do sucesso dos docentes em suas intervenções pedagógicas, além de influenciar de forma positiva na aprendizagem dos alunos (Marcon et al., 2016), possibilitando a eles ampliarem suas percepções e aprendizagens sobre um conteúdo, bem como mobilizá-los para além do espaço escolar. Entretanto, em grande parte dos casos, observa-se que a realidade das escolas ainda demanda atenção dos gestores públicos, quanto a melhorias na infraestrutura.

A motivação dos alunos sofre influência de diversos fatores. É importante ressaltar que os aspectos climáticos também devem ser considerados, sobretudo em regiões onde se predomina o clima quente, a exemplo da cidade de Colatina, situada na região Noroeste do estado do Espírito Santo. O clima da cidade, caracterizado como tropical semi - úmido, é definido como muito quente e ensolarado, porém apresenta variações durante os períodos

do ano. Portanto, há uma necessidade de um espaço coberto e em bom estado para prática de atividade física dos adolescentes nas escolas.

As quadras poliesportivas do campus se encontravam em situação de calamidade, sem cobertura em alguns pontos, com algumas partes do telhado soltas, ficando, assim, expostas à chuva, sol e vento. O calor e a grande incidência do sol também poderiam prejudicar e até mesmo diminuir a capacidade de esforço dos adolescentes durante as aulas de educação física, visto que, um ambiente com conforto térmico influencia a motivação e a prática de atividades físicas.

Sabe-se que a vegetação possui uma importante função na melhoria e estabilidade microclimática, devido a redução das amplitudes térmicas, da insolação direta, da velocidade dos ventos e ampliação das taxas de evapotranspiração (Milano e Dalcin, 2000), representando um elemento chave para um desenho adequado às exigências de conforto. Com o objetivo de observar a influência das áreas verdes no conforto ambiental, Fontes e Delbin (2001) realizaram um estudo na cidade de Bauru, SP, comparando e analisando os microclimas em dois espaços públicos abertos. Um dos ambientes possuía uma expressiva área verde e o outro, pouca arborização, a fim de comparar como a vegetação influencia na amenização climática local. O resultado do estudo apontou que ocorrem diferenças significativas entre os dois locais, chegando a ter queda de até 3°C no ambiente com áreas verdes, em horários de altas temperaturas e tempo estável. Os pesquisadores ainda notaram, que além de melhorar as condições climáticas, os espaços verdes contribuem para a intensificação de sua utilização, por serem locais mais agradáveis para o convívio humano. Essa pesquisa também foi realizada em outros espaços públicos abertos da mesma cidade, comprovando os efeitos benéficos da presença de arborização e equipamento urbano nestes espaços.

Considerando as condições precárias de infraestrutura em que as quadras poliesportivas do Instituto Federal do Espírito Santo campus Colatina se encontravam desde abril de 2022, somadas aos fatores ambientais como elevadas temperaturas, deve-se considerar a influência desses aspectos na motivação que os alunos demonstram para participar das aulas de Educação Física.

3. METODOLOGIA

3.1. TIPO DE ESTUDO E ANÁLISE DE DADOS

A pesquisa é caracterizada como experimental, com relação aos procedimentos técnicos utilizados, e de caráter explicativo, quanto aos seus objetivos, pois tem como principal preocupação identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos (Gil, 2008). Os resultados foram tratados de modo quantitativo, através da análise de porcentagem de respostas obtidas no programa Excel®, e qualitativo, utilizando a análise de conteúdo de Bardin (2011).

3.2. PARTICIPANTES

A amostra pode ser caracterizada como de conveniência, sendo os participantes estudantes com idade entre 16 e 20 anos, matriculados nas turmas de segundo, terceiro e quartos anos dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Ifes Campus Colatina. Optou-se por escolher essas séries pelo fato de já terem utilizado as quadras poliesportivas do campus antes das avarias na cobertura.

Para participar do estudo, os voluntários se enquadraram nos seguintes critérios de inclusão: ser estudante dos anos selecionados e ter interesse em participar da pesquisa, com a anuência do responsável (caso seja menor de idade). Já os critérios de exclusão adotados para essa pesquisa foram: cursar o primeiro ano de qualquer curso técnico integrado, não comparecer ao encontro com a equipe de pesquisa e, caso menor de idade, não ser autorizado pelo responsável.

3.3. INSTRUMENTO UTILIZADO

A equipe de pesquisa convidou os estudantes nas aulas de Educação Física, com anuência das professoras da disciplina. Caso manifestassem interesse em participar, disponibilizavam seu contato aos pesquisadores, que agendaram um momento para esclarecimento sobre os procedimentos, fora do horário de aulas. Ao concordarem em participar da pesquisa, os estudantes recebiam um termo de assentimento e/ou consentimento, assim como seus responsáveis (quando necessário) para assinarem, e a equipe de pesquisa estava disponível para esclarecer todas as dúvidas que surgirem sobre os procedimentos metodológicos.

Assim que manifestavam anuência, os voluntários recebiam um questionário (modelo Google Forms), via aplicativo *WhatsApp*, com questões de múltipla escolha e discursivas, tais

como: Você se sente motivado(a) para participar das aulas de educação física? Os aspectos estruturais das quadras interferem na motivação para as aulas ou provocam algum tipo de estresse no participante? Acrescenta-se que as coletas só se iniciaram após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Ifes (CAAE: 81180224.7.0000.5072).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O objetivo do estudo foi identificar os principais fatores que desmotivavam os estudantes para a prática de atividade física no ambiente escolar, bem como a influência que o ambiente exerce sobre tal aspecto.

Após analisar os resultados obtidos com o questionário, identificou-se a participação de 60 estudantes (24 homens e 36 mulheres). Após a categorização dos resultados, cerca de 30% dos participantes (20 - 12 mulheres e 8 homens) foram selecionados para participarem de uma entrevista para aprofundar as principais causas apontadas no questionário para a desmotivação.

Todos os indivíduos que responderam ao questionário possuíam idade entre 17 a 21 anos. Dentre eles, 40,7% responderam que não se sentiam motivados para realizar as aulas de Educação Física, apontando que os aspectos estruturais das quadras poliesportivas do Ifes Campus Colatina influenciavam na motivação dos mesmos, correspondendo a uma porcentagem de 79,7% dos fatores elencados. Além disso, observou-se que 37 pessoas responderam que praticam atividade física regularmente. Entre os estudantes, 66,1% responderam que possuem problemas de ansiedade. Quando perguntados se a prática de atividades físicas ajudava a diminuir ou amenizar esse problema, 90,9% dos alunos responderam “sim”. Por fim, 57,6% dos estudantes afirmaram que espaços verdes e áreas naturais na escola influenciam no desempenho e motivação para praticar atividades físicas.

O alto índice de desmotivação entre os estudantes corrobora com os resultados obtidos por Carvalho, Barcelos e Martins (2020), que avaliaram os desafios para a educação física, dando ênfase na infraestrutura escolar e nos recursos materiais. Eles observaram que os principais motivos que desmotivaram os estudantes para a participação nas aulas era a infraestrutura inadequada, devido a falta de cobertura da quadra de esportes. Diversos alunos entrevistados relataram que a estrutura em que as quadras se encontravam afetavam suas

experiências nas aulas, visto que, ficavam expostos à ação climática, impactando seu desempenho.

Segundo Milano e Dalcin (2000), a presença de áreas verdes em ambientes urbanos traz uma considerável melhoria e estabilidade microclimática, pelo fato de liberar grandes volumes de vapor de água na atmosfera, proporcionar sombra, entre outros benefícios. Dessa maneira, é de extrema importância provocar reflexões nos estudantes sobre o papel da vegetação para a melhoria da temperatura, incidência de radiação e diversos outros benefícios que ela proporciona. Com isso, há potencial para a criação de um ambiente mais confortável para a prática de atividades físicas e proporcionar uma melhor experiência para os alunos durante as aulas.

Ao analisar o índice de estudantes que responderam que possuem problemas com ansiedade, é notório que a atividade física possui um importante papel nessa questão, visto que 90,9% dos adolescentes afirmaram que a prática constante contribui para diminuir os níveis de ansiedade, depressão e estresse. Os resultados corroboram com os apresentados por Scully, Kremer, Meade et al. (1998), que demonstraram os efeitos positivos do exercício sobre os níveis de ansiedade e depressão, diminuindo e melhorando a autoestima, o autoconceito e a imagem corporal. Isso contribui para que os estudantes se sintam mais motivados, dispostos e saudáveis.

5. CONCLUSÃO

Após análise de dados, observou-se que apesar da maioria dos estudantes dizerem esta motivados para as aulas de Educação Física, houve uma queixa importante sobre a infraestrutura em que as quadras poliesportivas se encontravam, e diversas causas que os desmotivavam foram citadas durante as entrevistas: calor excessivo, falta de ventilação nas quadras e exposição aos fatores climáticos, como sol e chuva. Alguns alunos se queixaram do seu desempenho durante as aulas de Educação Física no espaço que vinha sendo utilizado para as aulas (campo *society*), relatando a complexidade de realizar atividade física em um ambiente muito quente e com grande incidência da radiação solar.

Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que o ambiente afeta diretamente a motivação para a prática de atividades físicas dos estudantes do Ifes Campus Colatina. No caso estudado, as reclamações relacionadas à infraestrutura das quadras poliesportivas, ao calor excessivo e à exposição aos fatores climáticos reforçam a necessidade de um ambiente

adequado para estimular a participação e o desempenho dos alunos nas aulas de Educação Física.

É importante destacar que, durante o período de escrita deste trabalho, a quadra poliesportiva passou por um processo de reforma, em que já foi concluído e está apresentando ótimos resultados, com a participação de mais estudantes nas aulas e no desenvolvimento das atividades, a exemplo dos últimos Jogos Interno do campus, que ocorreram entre os dias 25 e 29 de novembro de 2024, com grande adesão dos alunos. Isso representa um avanço significativo para a melhoria das condições estruturais e, conseqüentemente, para o aumento da motivação dos estudantes.

Por fim, concluímos esta pesquisa com a expectativa de que este trabalho contribua para reflexões e futuras ações voltadas para a criação de ambientes mais propícios e que incentivem o desenvolvimento de atividades físicas com os estudantes de escolas do país, promovendo o bem-estar de todos os estudantes. Além disso, o trabalho pode servir com um fator impulsionador para que sejam planejadas ações em prol da melhoria do ambiente nos arredores das quadras, tais como: plantio de árvores, construindo um ambiente mais agradável, além de contribuir para a melhoria da qualidade do ar, sombreamento natural e diminuição da temperatura, criando assim, um ambiente mais saudável e confortável para os usuários, a fim de que a motivação dos alunos seja melhorada.

REFERÊNCIAS

- BARROS, R. Os adolescentes e o tempo livre: lazer atividade física. In: Coates, V.; Françoso, L. A; Beznos, G. W. Medicina do adolescente. São Paulo: Sarvier; 1993.
- BARDIN, L. Análise de conteúdo. 4. ed., Lisboa: Edições 70, 2011.
- BECERRO, J. F. M. El niño y el deporte. Madrid: Impresion, 1989.
- BECKER JUNIOR, B. La influencia de la educación física y el deporte en los niveles de ansiedad y de agresividad de alunos adolescentes. Educación Física, v. 1., n. 239, p. 12-17, 1996.
- BERGER B. G.; OWEN D. R. Stress reduction and mood enhancement in four exercise modes: Swimming, body conditioning, Hatha yoga, and fencing. Research Quarterly for Exercise and Sport, 59, 148–159, 1988.

BERGER, B. G. Psychological benefits of an active lifestyle: What we know and what we need to know. *Quest*, Champaign, Illinois, v. 1., no. 48, p. 330-353, 1996.

BERGER, B. G.; MCINMAN, A. Exercise and the quality of life. In: R. N. Singer, M. Murphey, L. K., Tennant (Eds.). *Handbook of research on sport psychology*. New York: Macmillan, p. 729-

760, 1993.

CARVALHO, J. P. X; BARCELOS, M; MARTINS, R. D. Infraestrutura escolar e recursos materiais: desafios para a educação física contemporânea. *Revista Humanidades e Inovação* v.7, n.10, 2020

CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E., CHRISTENSEN, G. M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, v. 100, p. 126–131, 1985.

DA SILVA, T. P. Desmotivação em aulas de educação física no ensino fundamental e médio: apontamentos da literatura científica da educação física. 2017. 45f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Educação Física). Universidade de Brasília. Brasília, 2017.

ELBAS, M.; SIMÃO; R. *Em busca do corpo: exercícios, alimentação e lesões*. Rio de Janeiro: Shape, 1997.

FERREIRA NETO, R. B. A infraestrutura escolar no cerne das aulas de Educação Física: O sucateamento de sistemas públicos de ensino. *Arquivos Analíticos de Políticas Educativas*, v. 28. n. 182, 2020.

FOLLE, A.; POZZOBON, M. E.; BRUM, C. F. Modelos de ensino, nível de satisfação e fatores motivacionais presentes nas aulas de Educação Física. *Revista da Educação Física/UEM*, v. 16, n. 2, 2005.

FONTES, M. S. G. C.; DELBIN, S. A qualidade climática de espaços públicos urbanos. In.: Encontro Nacional de Conforto no Ambiente Construído, VI; Encontro Latino-Americano de Conforto no Ambiente Construído, III, 2001. São Pedro. Anais... São Pedro: ANTAC, 2001. p. 155-158.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MALINA, R. M. Physical growth and biological maturation of young athletes. *Exerc Sport Scie Rev*. v. 22, p. 389-433, 1994.

- MARCON, D. et al. O conhecimento do contexto na construção do conhecimento pedagógico do conteúdo dos futuros professores de Educação Física, *Pensar a Prática*, v. 19, n. 3, p. 522-532, 2016.
- MARQUES, M. G. Estudo descritivo sobre como adolescentes atletas de futebol e tênis de porto alegre, percebem a psicologia do esporte. 2000. 149 f. Dissertação (Mestrado em Ciência do Movimento Humano) – Escola de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2000.
- MYERS, D. Effect of exercise on depression. In: K. B. Pandolph and J.O. Holloszy (Eds.), *Exercise and Sport Science Reviews*, v. 1, n. 18, p. 379-415, 1996.
- PINHEIRO, C. B.; DE SOUZA, D. D. A importância da arborização nas cidades e sua influência no microclima. *R. Gest. Sust. Ambient.*, v. 6, n. 1, p. 67 - 82, 2017.
- PIZANI J. et al, (Des) motivação na educação física escolar: Uma análise a partir da teoria da autodeterminação. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*. v. 38, n. 3, p. 259-266, 2016
- RAMOS, A.T. Atividade física, diabéticos, gestantes, terceira idade, crianças, obesos. Rio de Janeiro: Sprint, 1997.
- SCULLY, D.; KREMER, J.; MEADE, M. M.; GRAHAM, R.; DUDGEON, K. Physical exercise and psychological well being. A Criticai Review. *British Journal of Sport Medicine*, v.32, n.2, p.111-120, 1998.
- SHAMS, J.C. A.; GIACOMELI, D. C.; SUCOMINE, N. M. Emprego da arborização na melhoria do conforto térmico nos espaços livres públicos. *REVSBAU*, v. 4, n. 4, p.1-16, 2009.
- TOMÉ, T. H; VALENTINE, N. D. Benefícios da atividade física sistemática em parâmetros psicológicos do praticante: um estudo sobre ansiedade e agressividade. *Maringá*, v. 17, n. 2, p. 123-130, 2006.
- VIANA, V. N.; FECURY, A. A.; DENDASCK, C. V.; OLIVEIRA, E.; SOUZA, K. O.; DIAS, C. A. G. M. Percepção da Educação Física na formação humana, integral e omnilateral de discentes da Educação Profissional Técnica Federal na Amazônia, Brasil. *Reseach, Society and Development*, v. 10, p. 1-29, 2021.
- VIERA, V. C. R; PRIORE, S. E; FISBERG, M. A atividade física na adolescência. *Adolesc Latinoam*, v. 3, n. 1, 2002.
- VIEIRA, V. R; DA SILVA, J. V. P.; Barreiras à prática de atividades físicas no lazer de brasileiros: revisão sistemática. *Pensar a Prática*, Goiânia, v. 22: 54448, 2019.
- Willis, J. D.; Campbell, L. F. *Exercise psychology*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers, 1992.

CAPÍTULO VIII

O PAPEL DOS EXERCÍCIOS FÍSICOS NO TRATAMENTO DE OSTEOARTRITE DE JOELHO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

THE ROLE OF PHYSICAL EXERCISE IN THE TREATMENT OF KNEE OSTEOARTHRITIS: AN INTEGRATIVE REVIEW

DOI: 10.51859/ampla.csd5351-8

Mayller Kayllon Alves de Sousa Silva ¹

Lara Maria da Silva Araújo ²

João Paulo Aires Leite ³

Hiael Sousa da Silva ⁴

Lízia Daniela e Silva Nascimento ⁵

¹ Graduando do curso de Fisioterapia. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

² Graduanda do curso de Fisioterapia. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

³ Graduando do curso de Fisioterapia. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

⁴ Graduanda do curso de Fisioterapia. Universidade Estadual do Piauí – UESPI

⁵ Doutora em Engenharia Biomédica e Docente pela Universidade Estadual do Piauí – UESPI, Teresina, Piauí, Brasil.

RESUMO

O estudo teve como objetivo analisar parâmetros fisioterapêuticos relacionados à influência do exercício físico na melhora do tônus muscular e na redução da dor em indivíduos com gonartrose. Foi realizada uma revisão integrativa nas bases SciELO e PEDro, utilizando os descritores “Treinamento físico”, “Osteoartrose de joelho” e “Perna ou Joelho”, combinados pelo operador booleano AND. Incluíram-se artigos completos em português ou inglês, publicados nos últimos seis anos, e excluíram-se os que não atendiam a esses critérios. Dos 106 artigos encontrados, seis foram selecionados. Os resultados indicaram que a prática regular de exercícios físicos promoveu melhora na força muscular dos músculos relacionados ao joelho e redução da dor. Conclui-se que há correlação direta entre o fortalecimento muscular e a melhora dos sintomas e da progressão da osteoartrite de joelho, ressaltando a importância de programas contínuos e adaptados às condições individuais para um tratamento eficaz.

Palavras-chave: Treinamento Físico, Osteoartrose de Joelho, Perna ou Joelho.

ABSTRACT

This study aimed to analyze physiotherapeutic parameters related to the influence of physical exercise on improving muscle tone and reducing pain in individuals with knee osteoarthritis. An integrative review was conducted using the SciELO and PEDro databases, with the descriptors “Physical training,” “knee osteoarthritis,” and “Leg or Knee,” combined with the Boolean operator AND. Full-text articles in Portuguese or English, published in the last six years, were included, while studies not meeting these criteria were excluded. Out of 106 articles found, six were selected. Results showed that regular physical exercise led to increased strength of the muscles related to the knee and reduced pain. It is concluded that there is a direct correlation between muscle strengthening and improvement of symptoms and disease progression, highlighting the importance of continuous and individualized exercise programs for effective treatment.

Keywords: Physical Training, Knee Osteoarthrosis, Leg or Knee.

1. INTRODUÇÃO

A osteoartrose (OA), também conhecida como osteoartrite ou artrose, é uma doença articular de caráter degenerativo, é uma condição músculo-esquelética manifestada pela perda da cartilagem articular, trazendo dor e perda de função que evolui gradualmente. A articulação mais comumente afetada é a do joelho, a OA do joelho (gonartrose) pode resultar em mudanças que afetam não somente os tecidos intracapsulares, como também periarticulares, como ligamentos, cápsulas, tendões e músculos (Brandt, 2009).

Num esforço de tentar definir o que seria a OA, a European League Against Rheumatism (EULAR) sugeriu que um diagnóstico clínico confiável pode ser feito levando-se em conta os sintomas de dor persistente no joelho, rigidez matinal e função prejudicada e três sinais, crepitação, circulação restrita e alargamento ósseo (Zhang, 2010).

A osteoartrite do joelho, ou gonartrose, é o tipo mais comum de OA e está se tornando cada vez mais comum. Afeta toda a articulação, contudo os compartimentos lateral, medial e femoropatelar não são igualmente afetados; onde o espaço medial é geralmente o mais atingido. Ocorre comumente na faixa etária entre os 51 e 60 anos, sendo mais prevalente em mulheres. O desalinhamento articular, como joelhos em valgo e varo, muitas vezes contribui para a causa (Carvalho, 2008).

O tratamento para gonartrose é voltado à redução da dor e rigidez articular, manutenção e melhora na mobilidade da articulação, redução da incapacidade física, esta que limita atividades cotidianas, limitação na progressão de lesões articulares, e conscientização dos pacientes acerca da doença e de seu tratamento (Zhang, 2008).

A manutenção da amplitude de movimento (ADM) articular por meio de técnicas manuais e exercícios é importante para pacientes com OA, pois a perda de amplitude de movimento pode levar ao encurtamento, contraturas, obstrução e, muitas das vezes, impedir a função das estruturas musculares e da cápsula articular (Biasoli, 2003).

A utilização de pesos deve ser moderada em virtude da dor e flexibilidade do membro afetado. Nessa ocasião métodos que fazem o auxílio da água se mostra bastante eficiente visando facilitar a movimentação e a execução. Além disso, a hidroterapia em temperatura elevadas trabalha a resistência e o controle muscular, acelerando o processo de recuperação e da função articular (Gêreminas et al, 2003).

No contexto da osteoartrite do joelho, é compreensível que os pacientes enfrentem desafios devido às limitações de movimento que essa condição impõe. Este artigo de revisão integrativa busca aprofundar nossa compreensão sobre o papel dos exercícios físicos no tratamento dessa condição, levantando a questão crucial: será que eles verdadeiramente proporcionam melhorias significativas ao longo do tempo? Ao serem incorporados ao tratamento convencional, surge a indagação sobre se os exercícios não apenas aliviam a dor, mas também se eles podem contribuir para uma vida mais satisfatória e ativa para os indivíduos afetados pela osteoartrite.

2. METODOLOGIA

A coleta de dados foi conduzida durante os meses de abril e maio de 2024, utilizando bases de dados eletrônicas renomadas, como a Scientific Electronic Library Online (SciELO) e a Physiotherapy Evidence Database (PEDro). A busca teve como foco artigos disponíveis em português e inglês, visando identificar estudos relevantes sobre o tema em questão.

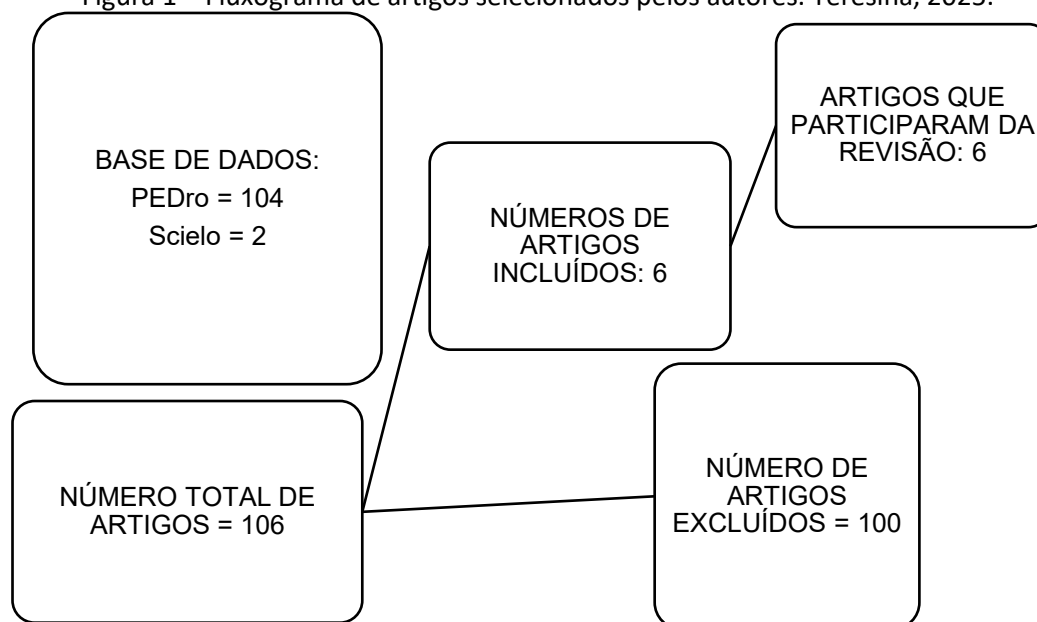
Para garantir uma pesquisa ampla e abrangente, foram utilizados os descritores "Treinamento físico", "Osteoartrose de joelho" e "Perna ou Joelho", combinados com o operador booleano "and". Esse método de busca permitiu uma seleção criteriosa de artigos que se adequassem aos objetivos da revisão.

Os critérios de inclusão adotados contemplaram apenas artigos publicados nos últimos seis anos, disponíveis integralmente e escritos nos idiomas: português ou inglês, relacionados ao tema proposto e com nota igual ou superior a oito. Esses critérios garantiram a seleção de estudos recentes e de qualidade, alinhados aos objetivos da pesquisa.

Por sua vez, os critérios de exclusão foram aplicados para remover artigos que não estavam alinhados com o tema proposto, que eram repetidos, publicados há mais de seis anos ou escritos em idiomas diferentes do português e inglês. Além disso, trabalhos acadêmicos que não se enquadravam na categoria de triagem clínica foram excluídos, assegurando a relevância dos estudos selecionados.

Os resultados da busca revelaram um total de 106 artigos identificados inicialmente, dos quais 100 foram excluídos com base nos critérios estabelecidos. Como resultado final, foram incluídos na revisão seis artigos, sendo cinco provenientes da base de dados PEDro e um da base SciELO. Essa seleção cuidadosa permitiu a obtenção de uma amostra representativa de estudos relevantes para a revisão.

Figura 1 – Fluxograma de artigos selecionados pelos autores. Teresina, 2025.



Fonte: Autoria própria.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Figura 2 – Quadro de artigos selecionados pelos autores. Teresina, 2024.

AUTORES/ANO	OBJETIVO	RESULTADOS	CONSIDERAÇÕES FINAIS
AIFY,Jéssica Bianca et al.,2023	Comparar os efeitos do treinamento em circuito via telerreabilitação e presencial em pacientes com osteoartrite de joelho.	Ambos os métodos reduziram a dor,melhoraram a função física e diminuíram a gordura intermuscular da coxa	O treinamento em circuito,presencial ou remoto,é eficaz e viável no tratamento da osteoartrite de joelho.
BENDRIK,Regina et al.,2024	Avaliar exercícios com e sem sustentação de peso em pacientes com osteoartrite de joelho e de quadril.	Ambos os grupos apresentaram melhora da dor e da função física;exercícios com sustentação de peso mostraram tendência a maiores ganhos na qualidade de vida.	Exercícios com sustentação de peso podem oferecer benefícios adicionais em relação à melhoria global e qualidade de vida.
GROSSL,Fernando Schorr et al.,2023	Investigar exercícios resistidos com e sem fluxo sanguíneo em pacientes com osteoartrite de joelho.	Ambos os métodos melhoraram força muscular e reduziram dor;a adição da restrição de fluxo sanguíneo não trouxe benefícios extras.	O exercício resistido é eficaz para melhorar sintomas da osteoartrite de joelho;a restrição do fluxo não é essencial.

AUTORES/ANO	OBJETIVO	RESULTADOS	CONSIDERAÇÕES FINAIS
BENELL, K.L et al.,2020	Avaliar um programa de prescrição de caminhada em pacientes com osteoartrite de joelho e obesidade.	Redução significativa da dor e melhora da qualidade de vida nos grupos que realizaram caminhada.	A caminhada é uma intervenção eficaz,segura e de baixo custo no tratamento da osteoartrite de joelho.
GOMES,Cid A.F et al.,2020	Investigar exercícios associados a modalidades eletrofísicas em pacientes com osteoartrite de joelho.	O programa de exercício foi eficaz;eletroterapia associada não mostrou benefícios adicionais relevantes.	Exercícios são fundamentais no tratamento;modalidades eletrofísicas não apresentam impacto adicional significativo.
ZHANG.Shuaipan et al.,2022	Avaliar os efeitos do Yijinjing Qigong em pacientes com osteoartrite de joelho.	O método promoveu redução da dor e melhora da função física,sendo de fácil aprendizado e aplicabilidade.	O Yijinjing Qigong é uma prática viável e benéfica como alternativa terapêutica para osteoartrite de joelho.

Fonte: Autoria própria.

4. DISCUSSÃO

No estudo conduzido por Jéssica Bianca Aily et al. (2023), foi realizada uma análise detalhada da eficácia do treinamento em circuito periodizado, tanto realizado remotamente quanto presencialmente, para pacientes com osteoartrite do joelho. Durante o período de 12 semanas de intervenção, os participantes foram submetidos a programas de exercícios específicos, com acompanhamento remoto ou em ambiente presencial. Os resultados obtidos revelaram que ambas as modalidades de treinamento proporcionaram melhorias semelhantes em relação à redução da dor e à melhora da função física. Além disso, ao longo do estudo, foi observada uma diminuição na gordura intermuscular da coxa em ambos os grupos, indicando benefícios consistentes entre as diferentes abordagens de intervenção utilizadas. Esses achados ressaltam a eficácia do treinamento em circuito periodizado, independentemente do método de acompanhamento utilizado, como uma estratégia promissora no tratamento da osteoartrite do joelho.

No estudo conduzido por Regina Bendrik et al. (2024), além da comparação entre exercício com e sem sustentação de peso, os pesquisadores também avaliaram a proporção de participantes relatando melhoria global e as melhorias na qualidade de vida. Durante as 12 semanas de intervenção, os participantes seguiram programas de exercícios específicos, com

variações na sustentação de peso. Os resultados mostraram que ambos os grupos experimentaram melhorias similares na redução da dor e na melhoria da função física. No entanto, houve uma tendência para uma melhoria global maior e maiores melhorias na qualidade de vida no grupo que realizou exercícios com sustentação de peso. Esses achados sugerem que o exercício com sustentação de peso pode proporcionar benefícios adicionais, além da redução da dor e da melhoria da função física.

Os estudos conduzidos por Fernando Schorr Grossl et al. (2023) e KL Bennell et al. (2020) também forneceram uma análise detalhada sobre intervenções terapêuticas para pacientes com osteoartrite do joelho (OAJ), indo além da simples avaliação dos resultados diretos dessas intervenções. O estudo de Fernando Schorr Grossl et al., além de investigar os efeitos da restrição do fluxo sanguíneo (RFS) adicionada ao exercício resistido, os pesquisadores também avaliaram aspectos como ganho de força muscular e redução da dor. Embora a adição do RFS não tenha proporcionado benefícios adicionais em relação ao exercício sem restrição do fluxo sanguíneo, ambos os métodos resultaram em melhorias significativas na força muscular e redução da dor. Por sua vez, o estudo conduzido por KL Bennell et al. examinou os efeitos de um programa de prescrição de caminhada para pacientes com osteoartrite do joelho. Além de avaliar a redução da dor após caminhada, os pesquisadores também investigaram a qualidade de vida dos participantes. Os resultados demonstraram uma redução significativa da dor e melhorias na qualidade de vida em ambos os grupos de intervenção, indicando a eficácia do programa de exercícios na melhoria dos sintomas e na qualidade de vida dos pacientes com osteoartrite do joelho.

Os estudos conduzidos por Cid Gomes et al. (2020) e Shuaipan Zhang et al. (2022) apresentaram uma análise abrangente sobre intervenções destinadas a pacientes com osteoartrite do joelho (OAJ), fornecendo insights relevantes além da simples avaliação dos resultados diretos dessas intervenções. No estudo de Gomes et al., além de examinar a eficácia das modalidades eletrofísicas adicionadas ao programa de exercícios, os pesquisadores destacaram a limitação dessas técnicas em promover melhorias adicionais na inflamação sinovial e degradação da cartilagem articular. Por outro lado, o estudo de Zhang et al. explorou não apenas os efeitos do Yijinjing Qigong, mas também enfatizou a facilidade de aprendizado e a viabilidade de implementação desse método em comparação com outros exercícios tradicionais.

Essas descobertas não apenas contribuem para o conhecimento sobre as opções terapêuticas disponíveis, mas também oferecem insights relevantes para a prática clínica. Ao considerar as vantagens e limitações de diferentes abordagens terapêuticas, os profissionais de saúde podem tomar decisões mais informadas e individualizadas, visando otimizar os resultados e a qualidade de vida dos pacientes com osteoartrite do joelho.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, uma variedade de intervenções para pacientes com osteoartrite de joelho (OAJ) foi explorada em diversos estudos detalhados. A análise cuidadosa das metodologias empregadas em cada intervenção permitiu compreender como essas abordagens foram implementadas. Buscou-se identificar padrões e tendências nos resultados dos estudos para fornecer entendimentos sobre a eficácia e viabilidade das diferentes intervenções para o tratamento da OAJ.

Diante das evidências apresentadas, é evidente que os exercícios físicos desempenham um papel crucial no manejo da osteoartrite do joelho. Todos os estudos apresentados neste artigo e conduzido pelos autores nele mencionados concluíram que as intervenções baseadas em exercícios foram eficazes na redução da dor e na melhoria da função física dos pacientes. Essas descobertas sugerem que os exercícios, quando incorporados ao tratamento convencional, podem de fato proporcionar melhorias significativas ao longo do tempo e contribuir para uma vida mais satisfatória e ativa para os indivíduos afetados pela osteoartrite do joelho.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR JÚNIOR, A. S., & Gêremias, V. C. Efeitos da hidroterapia na osteoartrose de joelho. *Fisio Magazine*, 1(1):12-15, 2003.
- AILEY, J. B., et al. Face-to-face and telerehabilitation delivery of circuit training have similar benefits and acceptability in patients with knee osteoarthritis: a randomised trial. *Journal of Physiotherapy*, v. 69, n. 4, p. 232–239, 1 out. 2023.
- BENNEL, K. L., et al. What type of exercise is most effective for people with knee osteoarthritis and co-morbid obesity?: The randomized controlled trial. *Osteoarthritis and Cartilage*, v. 28, n. 6, p. 755–765, jun. 2020.
- BENDRIK, R., et al. Follow-up of individualised physical activity on prescription and individualised advice in patients with hip or knee osteoarthritis: A randomised controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 26 fev. 2024.

- BIASOLI, M. C., & Izola, L. N. T. Aspectos gerais da reabilitação física em pacientes com osteoartrose. *Rev Bras Med*, 60(3), 133-6, 2003.
- BRANDT, K. D., Dieppe, P., & Radin, E. Etiopathogenesis of osteoarthritis. *Med Clin North*, 93(1):1-24, am 2009.
- CARVALHO, M. A. P.; LANNA, C. C. D.; BÉRTOLO, M. B.. *Reumatologia: diagnóstico e tratamento*. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- GOMES, C. A. F., et al. Exercise program combined with electrophysical modalities in subjects with knee osteoarthritis: a randomised, placebo-controlled clinical trial. *BMC musculoskeletal disorders*, v. 21, n. 1, p. 258, 20 abr. 2020.
- GROSSI, F. S., et al. The use of a single resistance exercise with or without blood flow restriction in the treatment of pain in knee osteoarthritis: a randomized clinical trial. *BrJP*, v. 6, n. 1, 1 jan. 2023.

CAPÍTULO IX

A INFLUÊNCIA DO GLÚTEO MÉDIO NA DOR LOMBAR: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

THE INFLUENCE OF THE GLUTEUS MEDIUS ON LOW BACK PAIN: AN INTEGRATIVE REVIEW

DOI: 10.51859/amplla.csd5351-9

Thiago Silva Ferreira¹

José Evaldo Gonçalves Lopes Júnior²

Alúcio Camelo Filho³

Beatriz Silva Amorim⁴

Geyslla Maria de Sousa Silva⁵

William Melo Xavier⁶

Benício Alves Lima Júnior⁷

¹ Mestrando em Saúde Coletiva. Programa de Pós – Graduação em Saúde - UECE

² Doutorando em Saúde Coletiva. Programa de Pós – Graduação em Saúde - UECE

³ Professor de Fisioterapia. Mestre em atividade Física e Saúde – UniAteneu

⁴ Graduanda de Fisioterapia – UniAteneu

⁵ Graduanda de Fisioterapia – UniAteneu

⁶ Fisioterapeuta, Especialista em Terapia Intensiva Neonatal – COFFITO

⁷ Fisioterapeuta, Especialista em Terapia Intensiva – Inspirar

RESUMO

Objetivo: Investigar a influência do músculo glúteo médio na dor lombar, considerando aspectos biomecânicos, ativação muscular e reabilitação funcional. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. A busca foi realizada nas bases PubMed, SciELO, LILACS, BMC Musculoskeletal Disorders e Google Acadêmico, entre 2010 e 2025. Foram incluídos 38 estudos que abordaram a relação entre glúteo médio e dor lombar, com base em critérios pré-definidos. Os dados foram analisados e organizados em categorias temáticas. **Resultados:** Identificaram-se alterações na ativação e força do glúteo médio em indivíduos com dor lombar, incluindo atraso eletromiográfico e instabilidade pélvica. Protocolos de fortalecimento do glúteo médio demonstraram melhora na dor e na função, especialmente quando individualizados. Subgrupos como mulheres com disfunção do assoalho pélvico e pessoas obesas exigem atenção diferenciada. **Conclusão:** A função do glúteo médio está fortemente associada à estabilidade lombo-pélvica. Sua avaliação e fortalecimento devem ser incorporados na prática fisioterapêutica. Evidências sustentam sua

relevância clínica e apontam a necessidade de novos estudos.

Palavras-chave: Dor lombar. Glúteo. Estabilidade postural. Fisioterapia.

ABSTRACT

Objective: To investigate the influence of the gluteus medius muscle on low back pain, considering biomechanical, neuromuscular and rehabilitation aspects. **Methods:** This is an integrative literature review. Searches were conducted in PubMed, SciELO, LILACS, BMC Musculoskeletal Disorders, and Google Scholar between 2010 and 2025. A total of 38 studies were included. Data were analyzed and grouped into thematic categories. **Results:** Altered activation and reduced strength of the gluteus medius were observed in individuals with low back pain, including delayed EMG response and pelvic instability. Strengthening programs improved pain and function, especially when individualized. Women with pelvic floor dysfunction and obese individuals showed distinct responses. **Conclusion:** The gluteus medius plays a key role in lumbopelvic stability. Its

evaluation and strengthening should be integrated into physical therapy practice. Evidence supports its clinical relevance and highlights the need for further research.

Keywords: Low back pain. Gluteus. Postural stability. Physical therapy.

1. INTRODUÇÃO

A dor lombar, caracterizada como qualquer desconforto ou dor localizada entre a 12ª costela e a prega glútea inferior, constitui atualmente um dos principais problemas de saúde pública no mundo, tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento. Estima-se que até 80% da população experimentará ao menos um episódio de dor lombar ao longo da vida, sendo essa condição uma das principais causas de incapacidade funcional e afastamento do trabalho (ANDERSEN et al., 2011; HOY et al. 2014).

Sua etiologia é considerada multifatorial, englobando fatores biomecânicos, musculoesqueléticos, neuromusculares, posturais, psicológicos e ocupacionais (KENDALL et al., 2007). Entre os fatores musculares que mais contribuem para a perpetuação da dor lombar, destaca-se o papel do glúteo médio, músculo localizado na região lateral do quadril, cuja função é fundamental para a estabilização da pelve durante atividades como a marcha, corrida e postura unipodal (SELKOWITZ et al., 2009; NEUMANN, 2011).

A disfunção ou fraqueza do glúteo médio compromete a estabilidade pélvica, favorecendo o surgimento de padrões de movimento compensatórios, sobrecarga da musculatura paravertebral e assimetrias biomecânicas que aumentam a compressão e o estresse sobre a coluna lombar (GRIMALDI & RICHARDSON, 2009). Diversos estudos eletromiográficos e clínicos têm demonstrado atraso na ativação ou ativação ineficaz desse músculo em indivíduos com dor lombar, reforçando sua participação na gênese e na cronicidade da lombalgia (LEE et al., 2014).

Nesse contexto, torna-se cada vez mais relevante investigar a influência do glúteo médio no controle motor da pelve e da região lombar, bem como seu impacto na prevenção e no tratamento da dor lombar. A compreensão dessa relação pode subsidiar práticas clínicas mais eficazes, baseadas em avaliações funcionais precisas e intervenções terapêuticas direcionadas ao reequilíbrio muscular e à restauração do controle postural (MCGILL, 2015; CLARK et al., 2013).

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. ANATOMIA E FUNÇÃO DO GLÚTEO MÉDIO

O glúteo médio é um músculo profundo do quadril que se origina na face externa do ílio e insere-se no trocânter maior do fêmur. Ele é dividido em três porções – anterior, média e posterior – que atuam principalmente na abdução do quadril e, secundariamente, na rotação interna e externa, dependendo da posição do membro inferior (NEUMANN, 2011). Durante a marcha, o glúteo médio tem papel essencial na estabilização da pelve no plano frontal, impedindo a queda contralateral, especialmente durante a fase de apoio unipodal (LEE; HODGES, 2018).

2.2. ESTABILIDADE LOMBO-PÉLVICA E DOR LOMBAR

A estabilidade da pelve e da coluna lombar depende da integração eficiente de músculos estabilizadores locais e globais, incluindo o transverso do abdome, multífidos, quadrado lombar e, principalmente, o glúteo médio. Disfunções no controle motor desses músculos podem levar a padrões compensatórios e aumento da sobrecarga sobre a coluna lombar (MCGILL, 2015). O desequilíbrio entre esses grupos musculares contribui para a persistência da dor lombar crônica e reduz a funcionalidade.

2.3. RELAÇÃO ENTRE GLÚTEO MÉDIO E DOR LOMBAR

Estudos demonstram que indivíduos com dor lombar frequentemente apresentam fraqueza, atraso na ativação ou fadiga precoce do glúteo médio, levando à instabilidade da pelve e sobrecarga dos músculos paravertebrais (BISHOP et al., 2011; SELKOWITZ et al., 2009). A deficiência nesse músculo pode comprometer o alinhamento biomecânico do quadril, favorecer a anteversão pélvica e acentuar a lordose lombar, influenciando negativamente a distribuição de cargas sobre os discos intervertebrais (CLARK et al., 2013).

2.4. AVALIAÇÃO E EVIDÊNCIAS ELETROMIOGRÁFICAS

A eletromiografia de superfície tem sido amplamente utilizada para mensurar a atividade do glúteo médio em diferentes exercícios e situações clínicas. Pesquisas como as de Distefano et al. (2009) e Boren et al. (2011) revelaram que exercícios como a abdução em decúbito lateral, o “clam shell” e a prancha lateral com elevação da perna apresentam altos níveis de ativação muscular (>60% MVIC), sendo indicados para reabilitação. O uso da

termografia também tem sido estudado como recurso complementar para identificar assimetrias musculares e alterações térmicas associadas a sobrecargas unilaterais.

2.5. IMPORTÂNCIA CLÍNICA NA REABILITAÇÃO

A reabilitação da dor lombar frequentemente negligencia os músculos glúteos em favor do core. No entanto, estudos mostram que a inclusão de exercícios para o glúteo médio melhora o controle pélvico, reduz a dor e melhora a capacidade funcional (KARLSSON et al., 2020). Protocolos que aliam fortalecimento progressivo, controle neuromuscular e reeducação postural apresentam os melhores resultados clínicos.

O presente estudo tem como objetivo investigar a influência do glúteo médio na dor lombar, destacando sua função biomecânica e neuromuscular e avaliar evidências científicas sobre disfunções do glúteo médio em indivíduos com lombalgia.

3. METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura, metodologia amplamente utilizada na área da saúde por permitir a síntese de resultados de pesquisas empíricas e teóricas sobre determinado fenômeno, com o objetivo de aprofundar a compreensão sobre uma temática específica e fundamentar práticas baseadas em evidências (WHITTEMORE; KNAFL, 2005). A revisão integrativa possibilita reunir diferentes tipos de estudos, com abordagens quantitativas e qualitativas, o que favorece uma análise crítica ampla do conhecimento disponível (SOUSA; SANTOS; SILVA, 2010).

A realização deste estudo seguiu seis etapas metodológicas descritas por Whittemore e Knafl (2005): (1) formulação da pergunta de pesquisa, (2) definição dos critérios de inclusão e exclusão, (3) busca na literatura, (4) avaliação dos estudos selecionados, (5) análise e interpretação dos dados e (6) apresentação da revisão.

A pergunta de pesquisa foi orientada pela estratégia PICO, buscando responder: “Qual a influência do glúteo médio na dor lombar, considerando aspectos biomecânicos, de ativação muscular e reabilitação funcional?” A partir disso, foi realizada a busca sistemática nas bases de dados PubMed, SciELO, LILACS, BMC Musculoskeletal Disorders e Google Acadêmico, entre maio e julho de 2025. Foram utilizados os seguintes descritores e suas combinações com operadores booleanos AND/OR: “gluteus medius”, “low back pain”, “pelvic stabilization”, “motor control”, “functional rehabilitation”, além de suas versões em português e espanhol.

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos publicados entre 2010 e 2025, nos idiomas português, inglês ou espanhol, que abordassem de forma direta a relação entre o glúteo médio e a dor lombar, envolvendo estudos clínicos, ensaios controlados, revisões sistemáticas, artigos de base biomecânica ou eletromiográfica e estudos de intervenção fisioterapêutica. Já os critérios de exclusão envolveram: artigos duplicados, estudos voltados exclusivamente a intervenções farmacológicas ou cirúrgicas, populações com patologias neurológicas graves, fraturas ou câncer, e publicações com acesso restrito ou sem rigor metodológico.

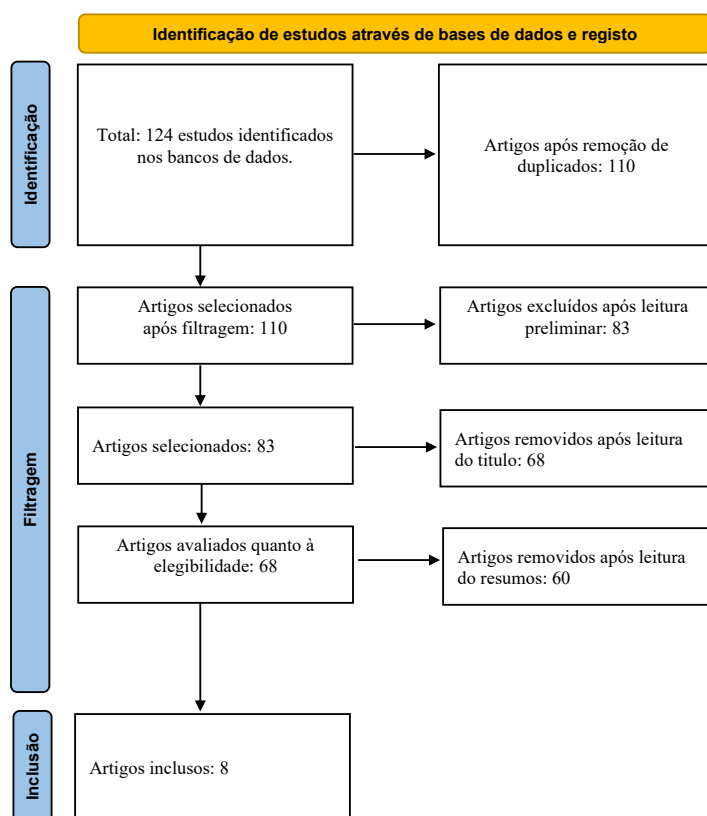
O processo de seleção foi realizado por dois revisores independentes, em três etapas: leitura dos títulos, análise dos resumos e leitura na íntegra. Inicialmente, foram identificados 124 estudos. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, 38 artigos foram considerados pertinentes e incluídos nesta revisão. Esse procedimento metodológico segue o modelo descrito por Souza, Silva e Carvalho (2010) para revisões integrativas em enfermagem e saúde pública.

Para a extração e análise dos dados, foi utilizado um instrumento adaptado da literatura (GANONG, 1987; URSI; GALVÃO, 2006), contendo: autor, ano, tipo de estudo, objetivo, população/ambiente estudado, instrumentos de avaliação, principais achados e implicações para a prática clínica. Os dados foram organizados e interpretados de forma descritiva e temática, agrupando-se os achados em eixos: função e ativação do glúteo médio, associação com dor lombar, e resultados de intervenções fisioterapêuticas baseadas em seu fortalecimento.

Os estudos incluídos variaram entre ensaios clínicos randomizados, estudos transversais com análise eletromiográfica (LEE et al., 2014; SELKOWITZ et al., 2009), revisões sistemáticas (COOPER et al., 2016; UÇAR et al., 2021) e estudos observacionais com avaliações biomecânicas e testes funcionais (GRIMALDI; RICHARDSON, 2009; SANTOS et al., 2017). O rigor metodológico e a relevância clínica de cada estudo foram considerados na interpretação dos dados, conforme as orientações de Whitemore e Knafl (2005), garantindo a validade da síntese integrativa.

Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, foram incluídos 38 estudos na presente revisão. A figura 1 apresenta o fluxograma do processo de seleção dos artigos, adaptado do modelo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses).

Figura 1 – Fluxograma PRISMA do processo de seleção dos estudos incluídos na revisão integrativa.



Fonte: Autores, 2025.

4. RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta a síntese dos estudos incluídos, contendo informações sobre autores, tipo de estudo, população-alvo, métodos de avaliação e principais achados.

Tabela 1 – Quadro síntese dos estudos incluídos na revisão integrativa.

Autor(es) e Ano	Tipo de Estudo	População	Método Avaliado	Principais Resultados
Lee et al. (2014)	Estudo transversal	Indivíduos com e sem lombalgia	EMG durante marcha	Atraso na ativação do GM em lombálgicos
Selkowitz et al. (2009)	Experimental	Indivíduos com dor lombar	EMG em exercícios terapêuticos	Redução na ativação em tarefas unipodais
Grimaldi & Richardson (2009)	Observacional	Pacientes com lombalgia crônica	Teste de estabilidade pélvica	Instabilidade funcional em >70% dos casos
Santos et al. (2017)	Observacional	Adultos com dor lombar	EMG + testes clínicos	Coativação excessiva dos eretores da espinha
McCurdy et al. (2012)	Ensaio clínico	20 indivíduos com lombalgia	Protocolo de 12 semanas	Redução de 42% da dor (EVA), melhora de 35% no ODI

Autor(es) e Ano	Tipo de Estudo	População	Método Avaliado	Principais Resultados
Uçar et al. (2021)	Revisão sistemática + meta-análise	Pacientes com lombalgia crônica	Exercícios para GM	Alta eficácia com progressão individualizada
Masi et al. (2020)	Estudo piloto	Mulheres com dor lombar e disfunção do assoalho pélvico	Exercícios para GM	Melhora funcional acentuada nesse subgrupo
Farahbakhsh et al. (2022)	Ensaio clínico	Sedentários e obesos com dor lombar	Protocolo supervisionado	Necessidade de maior tempo de intervenção para resultados equivalentes

Fonte: Autores, 2025.

4.1. ATIVAÇÃO MUSCULAR E ALTERAÇÕES ELETROMIOGRÁFICAS

Diversos estudos demonstraram padrões alterados de ativação do músculo glúteo médio (GM) em indivíduos com dor lombar crônica. Lee et al. (2014) identificaram atraso significativo na ativação do GM durante a marcha em pacientes com lombalgia, comparados a indivíduos assintomáticos. Selkowitz et al. (2009), por sua vez, observaram menor recrutamento muscular durante exercícios terapêuticos unipodais, como abdução em decúbito lateral e prancha lateral com elevação de perna. Esses achados sugerem que a dor pode induzir inibição neuromuscular reflexa, comprometendo a função estabilizadora do GM durante tarefas funcionais.

4.2. INSTABILIDADE PÉLVICA E CONTROLE MOTOR

Estudos observacionais apontaram forte associação entre dor lombar e instabilidade funcional da pelve. Grimaldi e Richardson (2009) relataram que mais de 70% dos indivíduos com lombalgia crônica falharam em testes clínicos de estabilidade do quadril, como o Trendelenburg modificado. De modo complementar, Santos et al. (2017) constataram um padrão de coativação compensatória dos eretores da espinha e quadrado lombar em decorrência da disfunção do GM. Essas alterações biomecânicas resultam em sobrecarga na coluna lombar, contribuindo para a cronificação da dor.

4.3. INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS BASEADAS NO FORTALECIMENTO DO GLÚTEO MÉDIO

A eficácia de programas de reabilitação voltados ao fortalecimento do GM foi documentada em vários estudos. McCurdy et al. (2012) desenvolveram um protocolo de 12

semanas com exercícios específicos, como ponte unilateral e agachamento com resistência elástica, observando redução de 42% da dor (EVA) e melhora de 35% no índice de incapacidade funcional (ODI). Uçar et al. (2021), em uma meta-análise, confirmaram que intervenções individualizadas para o GM apresentam benefícios tanto em fases agudas quanto crônicas da lombalgia.

4.4. RESPOSTAS ESPECÍFICAS POR SUBPOPULAÇÕES

Alguns estudos destacaram variações na resposta ao fortalecimento do GM de acordo com o perfil dos participantes. Masi et al. (2020) demonstraram que mulheres com dor lombar associada à disfunção do assoalho pélvico apresentaram melhora funcional significativa após exercícios focados no GM. Já Farahbakhsh et al. (2022) observaram que indivíduos sedentários e obesos necessitaram de um maior tempo de intervenção e supervisão clínica para obter benefícios semelhantes.

5. DISCUSSÃO

Os achados desta revisão integrativa reforçam a crescente evidência de que a função do músculo glúteo médio (GM) é crucial na estabilização do complexo lombo-pélvico e na prevenção e manejo da dor lombar. A análise dos 8 estudos incluídos, apresentados no Quadro 1, permitiu uma compreensão mais aprofundada sobre a relação entre disfunção do GM e lombalgia, especialmente nos aspectos de ativação neuromuscular, controle motor, impacto clínico e respostas individualizadas a intervenções fisioterapêuticas.

5.1. ALTERAÇÕES ELETROMIOGRÁFICAS E ATRASO NA ATIVAÇÃO MUSCULAR

Os estudos de Lee et al. (2014) e Selkowitz et al. (2009) demonstraram que indivíduos com dor lombar crônica apresentam padrões disfuncionais de ativação do glúteo médio durante atividades funcionais. Lee et al. (2014) identificaram um atraso significativo no recrutamento do GM durante a marcha, enquanto Selkowitz et al. (2009) observaram uma redução da ativação muscular durante exercícios terapêuticos, como o “clam shell” e a prancha lateral com elevação de perna.

Esses achados sugerem um comprometimento do controle neuromuscular, possivelmente decorrente de inibição reflexa associada à dor ou a mecanismos adaptativos de proteção. A ativação inadequada do GM pode comprometer a estabilidade da pelve e

redistribuir a carga funcional para estruturas lombares, contribuindo para a perpetuação da dor e para a cronicidade do quadro.

5.2. INSTABILIDADE PÉLVICA E SOBRECARGA COMPENSATÓRIA

Grimaldi e Richardson (2009) e Santos et al. (2017) apontaram evidências consistentes de instabilidade funcional da pelve em pacientes com lombalgia. No estudo de Grimaldi e Richardson, mais de 70% dos participantes falharam em testes clínicos relacionados ao controle do quadril e da pelve, como o Trendelenburg modificado. Já Santos et al. (2017) destacaram o aumento da coativação dos eretores da espinha e do quadrado lombar, indicando um padrão compensatório associado à disfunção do GM.

Esses padrões biomecânicos desfavoráveis promovem sobrecarga nas articulações intervertebrais e nos discos lombares, resultando em dor, rigidez e prejuízo funcional. Tais evidências fortalecem a necessidade de avaliações clínicas específicas para o GM, com foco em testes funcionais de controle pélvico e ativação muscular.

5.3. INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS E IMPACTO CLÍNICO

A inclusão de exercícios direcionados ao fortalecimento do GM mostrou-se eficaz na redução da dor e na melhora funcional. McCurdy et al. (2012) implementaram um protocolo de reabilitação com duração de 12 semanas que resultou em redução de 42% da dor referida (EVA) e melhora de 35% no índice de incapacidade funcional (ODI). De forma complementar, Uçar et al. (2021), por meio de uma meta-análise, demonstraram que intervenções individualizadas para o GM são eficazes em diferentes fases da dor lombar, desde que respeitada a progressão da carga e o controle motor.

Esses resultados evidenciam o papel terapêutico essencial do GM na reabilitação da dor lombar e sugerem que seu fortalecimento deve ser considerado como componente central nos protocolos de fisioterapia. Além disso, destacam a importância da prescrição baseada em evidências e da adaptação dos exercícios conforme o perfil funcional do paciente.

5.4. ESPECIFICIDADES CLÍNICAS POR SUBGRUPOS POPULACIONAIS

Dois estudos abordaram a resposta diferenciada a intervenções com base em características populacionais. Masi et al. (2020) mostraram que mulheres com disfunção do assoalho pélvico responderam de forma acentuadamente positiva aos exercícios focados no

GM, possivelmente devido à relação biomecânica entre essas estruturas. Por outro lado, Farahbakhsh et al. (2022) evidenciaram que indivíduos obesos e sedentários necessitaram de maior tempo de intervenção e acompanhamento para alcançar melhora funcional semelhante à de indivíduos ativos.

Essas diferenças reforçam a necessidade de abordagens individualizadas na prática clínica, considerando não apenas o quadro de dor lombar, mas também aspectos como o nível de atividade física, composição corporal e possíveis disfunções associadas.

5.5. IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA CLÍNICA E FUTURA PESQUISA

Com base nos achados, é possível afirmar que a avaliação da função do GM deve ser integrada sistematicamente na abordagem fisioterapêutica da lombalgia. A utilização de testes clínicos (como o de Trendelenburg), associada a recursos complementares como a eletromiografia de superfície, pode favorecer a identificação precoce de disfunções musculares e orientar intervenções mais eficazes.

Ainda assim, observa-se a necessidade de mais ensaios clínicos randomizados com maior amostragem, que avaliem não apenas os efeitos a curto prazo dos programas de fortalecimento, mas também sua manutenção no longo prazo, seu impacto em diferentes subgrupos e a relação custo-benefício da implementação desses protocolos em serviços públicos e privados de saúde.

6. CONCLUSÃO

Com base nesta revisão integrativa, conclui-se que o músculo glúteo médio desempenha papel fundamental na estabilização da pelve e no controle do complexo lombopélvico, sendo sua disfunção amplamente associada à dor lombar crônica. Evidências consistentes apontam que déficits de força, atraso na ativação e padrões de coativação compensatória do glúteo médio contribuem para instabilidade pélvica e sobrecarga lombar, fatores que favorecem a perpetuação da dor e a limitação funcional.

Os achados também demonstram que intervenções fisioterapêuticas baseadas no fortalecimento específico do glúteo médio, especialmente quando combinadas com controle motor e reeducação postural, promovem redução da dor, melhora funcional e prevenção de recidivas. A resposta positiva a esses programas foi observada tanto em quadros agudos quanto crônicos, com variações clínicas relevantes em subgrupos como mulheres com

disfunção do assoalho pélvico e indivíduos com obesidade ou sedentarismo, o que reforça a importância da abordagem individualizada.

Dessa forma, a inclusão sistemática da avaliação funcional e do tratamento direcionado ao glúteo médio deve ser considerada uma estratégia essencial na prevenção e reabilitação da dor lombar. Recomenda-se o desenvolvimento de novos ensaios clínicos randomizados e estudos longitudinais, com amostras mais amplas e acompanhamento a longo prazo, para aprofundar o conhecimento sobre a efetividade dessas intervenções e suas aplicações clínicas em diferentes perfis populacionais.

REFERÊNCIAS

- ANDERSEN, Lars Louis et al. **High physical work demands have worse consequences for older workers: prospective study of long-term sickness absence among 69,117 employees.** *Occupational and Environmental Medicine*, v. 67, n. 12, p. 803–808, 2011.
- ARAB, Amir M.; NOURBAKHS, Mohammad R.; MOHAMMAD, Kamran. **The relationship between electromyographic activity of the gluteus medius muscle and low back pain.** *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, v. 24, n. 2, p. 85–90, 2011.
- CLARK, Ross A. et al. **Gluteal muscle activation during rehabilitation exercises in subjects with chronic low back pain.** *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, v. 26, n. 4, p. 405–412, 2013.
- COOPER, N. A. et al. **Gluteus medius muscle function in people with and without low back pain: a systematic review.** *BMC Musculoskeletal Disorders*, v. 17, p. 1-13, 2016.
- FARAHBAKHS, Fatemeh et al. **Effects of gluteus medius strengthening in overweight and sedentary adults with low back pain: a randomized controlled trial.** *Clinical Rehabilitation*, v. 36, n. 4, p. 525–533, 2022.
- GANONG, L. H. **Integrative reviews of nursing research.** *Research in Nursing & Health*, v. 10, n. 1, p. 1–11, 1987.
- GRIMALDI, A.; RICHARDSON, C. **Clinical technique: Evaluating postural control of the hip.** *Manual Therapy*, v. 14, n. 6, p. 632–635, 2009.
- GRIMALDI, Alison; RICHARDSON, Carolyn; STAGGERS, Nicole. **The effect of gluteal muscle strengthening on lumbopelvic control in individuals with chronic low back pain: a controlled trial.** *Manual Therapy*, v. 14, n. 6, p. 636–642, 2009.
- LEE, D. et al. **Delayed onset of gluteus medius muscle activity in people with low back pain during walking: a cross-sectional study.** *Clinical Biomechanics*, v. 29, n. 9, p. 988–993, 2014.

- MASI, Francesca et al. **Effectiveness of gluteus medius activation in women with low back pain and pelvic floor dysfunction: a pilot study.** *Journal of Women's Health Physical Therapy*, v. 44, n. 1, p. 30–36, 2020.
- MCCURDY, Kevin et al. **The effects of a six-week gluteus medius strengthening program on pain and function in individuals with chronic low back pain.** *Journal of Strength and Conditioning Research*, v. 26, n. 6, p. 1542–1550, 2012.
- NEUMANN, Donald A. **Kinesiologia do sistema musculoesquelético: fundamentos para a reabilitação física.** 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- SANTOS, R. R. dos et al. **Ativação muscular compensatória em pacientes com dor lombar crônica: implicações clínicas para a reabilitação.** *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 57, n. 2, p. 120–126, 2017.
- SELKOWITZ, D. M. et al. **Gluteus medius muscle activity during common therapeutic exercises.** *Journal of Athletic Training*, v. 44, n. 5, p. 484–489, 2009.
- SOUSA, L. M.; SANTOS, M. C.; SILVA, A. F. **Revisão integrativa: considerações sobre o rigor científico.** *Revista de Enfermagem Referência*, v. 2, n. 12, p. 41–47, 2010.
- SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. **Revisão integrativa: o que é e como fazer.** *Einstein (São Paulo)*, v. 8, n. 1, p. 102–106, 2010.
- UÇAR, M.; YILMAZ, Y.; ERTÜRK, Z. **Efficacy of gluteus medius–targeted exercise programs in patients with chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis.** *Musculoskeletal Science and Practice*, v. 55, p. 102429, 2021.
- URSI, E. S.; GALVÃO, C. M. **Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura.** *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 14, n. 1, p. 124–131, 2006.
- WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. **The integrative review: updated methodology.** *Journal of Advanced Nursing*, v. 52, n. 5, p. 546–553, 2005.

CAPÍTULO X

O MÉTODO PILATES COMO ESTRATÉGIA TERAPÊUTICA PARA PACIENTES COM FIBROMIALGIA

THE PILATES METHOD AS A THERAPEUTIC STRATEGY FOR PATIENTS WITH FIBROMYALGIA

DOI: 10.51859/ampla.csd5351-10

Leonardo Carlos Silva ¹

Silvestre Rafael dos Santos Oliveira ²

Anita Cristina da Silva ³

Marina Borges Cardoso ⁴

Maria Eduarda da Silva Santos ⁵

Francinildo da Silva Santos ⁶

¹ Especialista em Cuidados Paliativos. Faculdade Focus

² Graduando em Fisioterapia. Centro Universitário do Piauí – UNIFAPI

³ Graduando em Fisioterapia. Centro Universitário do Piauí – UNIFAPI

⁴ Graduando em Fisioterapia. Centro Universitário do Piauí – UNIFAPI

⁵ Graduando em Fisioterapia. Centro Universitário do Piauí – UNIFAPI

⁶ Graduando em Fisioterapia. Centro Universitário do Piauí – UNIFAPI

RESUMO

A fibromialgia é uma síndrome crônica não inflamatória que afeta o sistema musculoesquelético, caracterizando-se por dor generalizada, fadiga, distúrbios do sono, rigidez matinal e alterações no humor. Esses sintomas comprometem significativamente a qualidade de vida dos pacientes. O método Pilates, com foco na flexibilidade, força, equilíbrio e coordenação motora, tem demonstrado benefícios na redução da sintomatologia associada à doença. O objetivo deste estudo foi avaliar, por meio de uma revisão sistemática da literatura, os efeitos do método Pilates no tratamento de pacientes com fibromialgia. A revisão foi realizada nas bases de dados PubMed, Scopus, SciELO, Portal de Periódicos da CAPES e BVS, abrangendo estudos publicados entre 2010 e 2023. Dos 28 estudos inicialmente identificados, 6 atenderam aos critérios de elegibilidade e foram incluídos na análise. Os resultados indicaram que a prática regular de Pilates contribui para: redução significativa da dor, melhora na função física, aprimoramento na qualidade do sono, e redução nos níveis de ansiedade e depressão, com consequente melhora na qualidade de vida geral. Conclusão prática do método Pilates demonstrou ser uma intervenção eficaz na redução dos sintomas da fibromialgia,

incluindo dor, comprometimento funcional, distúrbios do sono e aspectos psicossociais. Os estudos analisados sugerem que o Pilates pode ser incorporado como parte integrante de programas de reabilitação para pacientes com fibromialgia. No entanto, é necessário o desenvolvimento de mais estudos com amostras maiores e seguimento prolongado para consolidar essas evidências e estabelecer protocolos terapêuticos mais precisos.

Palavras-chave: Fibromialgia; Pilates; dor; qualidade de vida; reabilitação.

ABSTRACT

Fibromyalgia is a chronic, non-inflammatory syndrome that affects the musculoskeletal system, characterized by widespread pain, fatigue, sleep disturbances, morning stiffness, and mood changes. These symptoms significantly impair patients' quality of life. The Pilates method, focusing on flexibility, strength, balance, and motor coordination, has demonstrated benefits in reducing disease-associated symptoms. The objective of this study was to evaluate, through a systematic literature review, the effects of the Pilates method in the treatment of patients with fibromyalgia. The review was conducted using the PubMed, Scopus, SciELO, CAPES Periodicals Portal,

and BVS databases, covering studies published between 2010 and 2023. Of the 28 initially identified studies, 6 met the eligibility criteria and were included in the analysis. The results indicated that regular Pilates practice contributes to significant pain reduction, improved physical function, enhanced sleep quality, and decreased levels of anxiety and depression, leading to an overall improvement in quality of life. The practical conclusion is that the Pilates method is an effective intervention for reducing fibromyalgia symptoms, including pain, functional impairment, sleep

disturbances, and psychosocial aspects. The analyzed studies suggest that Pilates can be incorporated as an integral part of rehabilitation programs for patients with fibromyalgia. However, further research with larger sample sizes and longer follow-up periods is necessary to consolidate these findings and establish more precise therapeutic protocols.

Keywords: Fibromyalgia; Pilates; pain; quality of life; rehabilitation.

1. INTRODUÇÃO

A fibromialgia é uma síndrome de caráter crônico e não inflamatório que acomete o sistema musculoesquelético, podendo gerar sintomas como fadiga, rigidez ao despertar, cefaleia crônica, distúrbios do sono – incluindo insônia e sono não reparador – e alterações no estado emocional, o que compromete significativamente a qualidade de vida dos pacientes (PIGOZZO, 2021).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Reumatologia (SBR, 2022), a fibromialgia é considerada uma condição comum, atingindo aproximadamente 2,5 % da população mundial, sem distinção em relação à nacionalidade ou classe socioeconômica. Observa-se uma maior prevalência entre as mulheres em comparação aos homens, com incidência mais frequente entre os 30 e 50 anos de idade, embora possa acometer indivíduos mais jovens ou mais velhos.

A prática regular de exercícios físicos é reconhecida como uma das intervenções mais eficazes e acessíveis no tratamento da fibromialgia. Quando supervisionada por um profissional, essa prática é segura e promove benefícios importantes na modulação da dor, contribuindo para a analgesia (PROVENZA et al., 2004).

Segundo Costa et al. (2016), o Método Pilates é um sistema de exercícios que tem como objetivo o aprimoramento da flexibilidade, da resistência física, da força muscular, do equilíbrio e da coordenação motora. Dessa forma, sua aplicação pelo profissional de fisioterapia representa uma alternativa eficaz para pacientes que buscam a redução da sintomatologia associada à fibromialgia, além de uma melhora na qualidade de vida.

Diante disso, o presente estudo teve como objetivo identificar, por meio de uma revisão de literatura, os benefícios do Método Pilates enquanto estratégia terapêutica para o tratamento de pacientes com fibromialgia.

Este trabalho trata-se de uma revisão sistemática da literatura sobre o uso do Método Pilates no manejo da fibromialgia, com base em artigos científicos publicados nos últimos dez anos. A pesquisa foi realizada nas bases de dados Portal de Periódicos da CAPES, PubMed, SciELO e BVS. Utilizaram-se os descritores segundo o vocabulário DeCS – Descritores em Ciências da Saúde: “Pilates”, “Fibromialgia” e “Dor”, combinados pelo operador booleano “AND”.

Após a identificação inicial dos artigos e a exclusão dos duplicados, procedeu-se à triagem por meio da leitura dos títulos, seguida pela leitura dos resumos e, posteriormente, dos textos completos. Os artigos selecionados foram submetidos a uma análise qualitativa, com o objetivo de caracterizar os estudos. Inicialmente foram encontrados 28 artigos. Após a aplicação dos critérios de exclusão, restaram seis estudos, dos quais dois são ensaios clínicos e dois estudos de caso.

2. RESULTADOS

Na tabela 1 estão apresentados os artigos incluídos que utilizaram o método Pilates como tratamento em pacientes com síndrome fibromiálgica e os dados principais decorrentes do levantamento bibliográfico.

Tabela 1 – Descrição dos estudos que utilizaram o método pilates com intervenção em pacientes com fibromialgia. Teresina-PI, 2025

Ladving, R. P. et al, 2016	Objetivo	Analisar os efeitos dos exercícios baseados no Método Pilates, aplicados no tratamento de portadoras da Síndrome da Fibromialgia e comparar os resultados previamente e após a aplicação do método.
	Métodos	Quatro pacientes diagnosticadas com fibromialgia foram avaliadas através dos questionários: QIF, Palpação dos tender-points, Questionário de qualidade de vida (SF-36) e Teste dedo-chão. Analisadas antes e depois de receberem 20 sessões de exercícios baseados no Método Pilates, realizados no solo e com bola, 3 sessões semanais, com duração de 60 minutos, executados em duas séries de dez repetições, com pequenos intervalos entre os movimentos.
	Resultados	Melhora geral para os resultados no número de tender-points, teste do terceiro dedo-chão, SF-36. No QIF não houve melhora do domínio ansiedade para apenas uma paciente.

	Conclusão	Os exercícios baseados no Método Pilates foram eficazes no tratamento das quatro pacientes com a Síndrome da Fibromialgia. A qualidade de vida, a dor, e a flexibilidade foram os aspectos que obtiveram maior êxito diante dos exercícios propostos.
Cruz, G. L. et al, 2018	Objetivo	Constatar por meio de revisões bibliográficas a relevância do benefício do Método Pilates quanto a remissão aos sintomas da fibromialgia, descrevendo através deste, maiores esclarecimentos já propostos em trabalhos anteriores.
	Métodos	Artigos publicados entre periódicos desenvolvidos na língua portuguesa, indexados às bases de dados informatizados do LILACS e SCIELO, publicados entre 2008 a 2015, contando ainda com alguns livros.
	Resultados	Melhora da aptidão funcional, redução dos sintomas e otimização da saúde global e bem-estar.
	Conclusão	O Método Pilates pode ajudar as pessoas com fibromialgia porque colabora para o fortalecimento da musculatura e redução da tensão muscular geral, aliviando a dor da fibromialgia generalizada, concentrando-se no fortalecimento suave e baixo movimento de impacto, evitando quaisquer movimentos bruscos que podem causar ferimentos.
Kumpel, C. et al, 2017	Objetivo	Avaliar a eficácia do método Pilates para a melhora da dor e dos aspectos clínicos em pacientes com fibromialgia.
	Métodos	Participaram 20 mulheres com diagnóstico de fibromialgia, há 4-6 anos. Foram realizadas 15 sessões do MP no solo, duas vezes por semana com duração de 60 minutos. Foram avaliadas antes e após o tratamento por meio do QIF e o sono pelo Índice da Qualidade do Sono de Pittsburgh. O programa de exercícios do Pilates no solo teve 15 sessões, duas vezes por semana, com duração de 60 minutos.
	Resultados	Melhora do QIF em todos os domínios e foi encontrada correlação entre o impacto da fibromialgia com a qualidade do sono, após 15 sessões de tratamento.
	Conclusão	Os efeitos do Método Pilates são positivos para redução da dor, melhora da capacidade funcional e da qualidade de sono nestes pacientes.
Cury, A.; Vieira, W. H.	Objetivo	Analisar os efeitos do Método Pilates sobre o nível de dor, esforço, qualidade de vida e flexibilidade em uma paciente fibromiálgica.

B., 2016-2017	Métodos	Paciente do sexo feminino com 63 anos, diagnosticada com fibromialgia. Realizou exercícios com 1(uma) série de 10 repetições no solo e nos aparelhos, durante 4 semanas, 2 sessões por semana, com duração de 60 minutos. Foi submetidas a critérios de avaliação antes e depois do tratamento: ficha de avaliação fisioterapêutica para registro de dados pessoais, números de pontos dolorosos e índice miálgico; dolorimetria por meio da EVA e Algometria de Fisher; QIF e nível de flexibilidade (Flexiteste adaptativo).
	Resultados	Melhora na flexibilidade, dor, qualidade de vida e condicionamento físico, com exceção da PA que permaneceu inalterada.
	Conclusão	O tratamento da fibromialgia por meio de exercícios do Método Pilates, é eficaz para minimizar os efeitos da dor, melhorar flexibilidade, qualidade de vida e condicionamento físico de pacientes fibromiálgicos, porém são necessários mais estudos para melhor entendimento dos efeitos observados.
Komatsu et al, 2016	Objetivo	Verificar os efeitos da prática de Pilates na dor e na qualidade de vida, depressão e ansiedade de mulheres com fibromialgia.
	Métodos	20 mulheres com diagnóstico de fibromialgia foram divididas aleatoriamente em dois grupos: treze para o grupo tratado e sete para o grupo controle. Foram realizadas avaliações antes e depois do tratamento, junto com anamnese, avaliação dos 18 tender points, número de regiões dolorosas, EVA, qualidade de vida pelo Questionário de fibromialgia, Inventário de depressão de Beck e a avaliação pelo Inventário de ansiedade de Beck. Foram realizadas 2 sessões semanais do Método Pilates solo, cada sessão com 60 minutos de duração, durante 8 semanas.
	Resultados	Grupo Pilates: melhora na intensidade da dor e no número de regiões dolorosas. Grupo controle: sem alterações.
	Conclusão	Apoiam o Pilates como um recurso fisioterápico seguro na melhora da dor em pacientes com fibromialgia, devido à melhora na intensidade da dor, na qualidade de vida e no número de regiões dolorosas após o tratamento.
Amorim N. M, 2009	Objetivo	Investigar os efeitos do Método Pilates sobre a dor, estado funcional e qualidade de vida na fibromialgia.
	Métodos	49 mulheres com diagnóstico de fibromialgia. Foram divididos em 2 grupos. No grupo 1 (Pilates) realizaram exercícios do Método Pilates. No grupo 2 (controle): realizaram programas

		de exercícios em casa. Ambos durante 12 semanas, 3 sessões semanais com 60 minutos de duração. Os participantes foram avaliados antes do tratamento, imediatamente após o tratamento (semana 12) e 12 semanas após o término do tratamento. Foram avaliados os parâmetros: dor, QIF, número de pontos dolorosos, pontuação Algométrica, teste da cadeira, nottingham saúde pro life.
	Resultados	Grupo Pilates: Melhora da dor, QIF, número de pontos dolorosos, pontuação, algométrica e nottingham saúde pro life. (semana 12). Grupo controle: Melhora do número de pontos sensíveis e pontuação algométrica (semana 12 e semana 24) Não houve alterações no teste da cadeira para nenhum dos grupos nas duas últimas avaliações.
	Conclusão	O Pilates é um método eficaz e seguro para pessoas com fibromialgia. Acreditam que mais pesquisas com mais participantes e longos períodos de acompanhamento possam ajudar a avaliar o valor terapêutico desse método de exercício físico popular.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Dos 28 artigos inicialmente avaliados, seis foram selecionados para compor o presente estudo. O trabalho de Ladvig, Masselli e Ferreira (2016) aplicou questionários, testes de flexibilidade e palpação de pontos dolorosos em quatro mulheres diagnosticadas com fibromialgia, com o intuito de investigar os efeitos dos exercícios fundamentados no Método Pilates no tratamento desses pacientes. Os resultados demonstraram melhorias significativas no Questionário de Impacto da Fibromialgia (QIF), redução dos tender points, aumento da flexibilidade e alívio da dor.

No que tange à remissão dos sintomas da fibromialgia, Cruz et al. (2018) realizaram uma revisão bibliográfica apontando que os exercícios do Método Pilates, por serem atividades aeróbicas de baixo impacto, podem ser realizados sem agravar a dor, promovendo a ativação da serotonina e o fortalecimento muscular. Os autores ressaltam que, ao executar os exercícios sem movimentos bruscos e respeitando a fisiologia muscular, a biomecânica articular e as técnicas respiratórias, ocorre a diminuição da tensão muscular, a estimulação da

liberação de hormônios e neurotransmissores, o que proporciona sensação de vitalidade, melhora do sono e, possivelmente, redução na necessidade de medicação.

Kumpel et al. (2017) destacaram a ênfase dos exercícios de Pilates na redução da dor em pacientes com fibromialgia, avaliando a intensidade da dor por meio da Escala Visual Analógica (EVA) antes da primeira e após a décima quinta sessão. Observou-se melhora significativa da dor, atribuída aos efeitos fisiológicos da atividade física, com a liberação de endorfina e serotonina, responsáveis pelo relaxamento muscular e pela regulação do ciclo do sono, respectivamente.

O relato de caso de Cury e Vieira (2016-2017) envolveu uma paciente de 63 anos diagnosticada com fibromialgia, cujo nível de dor, esforço, qualidade de vida e flexibilidade foram avaliados conforme critérios do Colégio Americano de Reumatologia. Durante quatro semanas, a paciente realizou exercícios no solo e em aparelhos, sob supervisão de fisioterapeuta especializado em Pilates. As avaliações pré e pós-intervenção incluíram ficha fisioterapêutica, contagem de pontos dolorosos, dolorimetria via EVA e algometria de Fisher, Questionário de Impacto da Fibromialgia (FIQ) e Flexiteste adaptado. Ao final do tratamento, observou-se melhora em todos os parâmetros avaliados.

Komatsu et al. (2016) avaliaram os efeitos do Pilates sobre dor, qualidade de vida, depressão e ansiedade em vinte mulheres com fibromialgia, divididas aleatoriamente em grupo experimental (treze participantes) e grupo controle (sete participantes). As avaliações pré e pós-tratamento incluíram anamnese, exame dos 18 tender points definidos pelo American College of Rheumatology, e questionários específicos para depressão e ansiedade. Após oito semanas de intervenção, o grupo submetido ao Pilates apresentou melhora estatisticamente significativa nos parâmetros avaliados.

O estudo de Amorim (2009) teve como objetivo analisar os efeitos do Pilates nas atividades da vida diária, dor, tender points e amplitude de movimento dos ombros e quadril, utilizando o Questionário de Impacto da Fibromialgia (QIF), Escala Visual Analógica (EVA), digitopressão e biofotogrametria. Foram avaliadas 38 mulheres com fibromialgia, divididas em grupo intervenção e grupo controle. Ambos os grupos foram avaliados antes e após oito semanas de tratamento. Os resultados evidenciaram que o Pilates foi eficaz na redução da dor, melhora das atividades diárias e diminuição do número de tender points, porém não houve ganho significativo na amplitude de movimento dos membros analisados.

4. CONCLUSÃO

A presente revisão sistemática da literatura evidencia que a intervenção fisioterapêutica por meio do Método Pilates exerce efeitos positivos e relevantes no manejo dos sintomas da fibromialgia. Os achados demonstram que a prática regular e orientada do Pilates contribui de maneira significativa para a redução da dor crônica, a melhora da capacidade funcional, o aumento da flexibilidade, assim como a otimização da qualidade do sono dos pacientes acometidos por esta síndrome. Além dos benefícios físicos, o método também tem impacto favorável sobre aspectos psicossociais, promovendo a diminuição dos níveis de ansiedade e depressão, fatores que frequentemente agravam o quadro clínico e comprometem a qualidade de vida desses indivíduos.

Dessa forma, o Método Pilates se configura como um instrumento terapêutico promissor, capaz de oferecer uma abordagem integrada que atenda às múltiplas dimensões envolvidas na fibromialgia. A sua característica de baixo impacto, aliada à execução cuidadosa e à ênfase na consciência corporal e controle respiratório, torna-o adequado e seguro para este público, potencializando os efeitos analgésicos e reabilitadores esperados.

Entretanto, é imperativo salientar que, apesar dos resultados animadores, o número de estudos clínicos rigorosos e de grande porte permanece limitado. Assim, há uma clara necessidade de realização de pesquisas futuras com delineamentos metodológicos robustos, amostras amplas e acompanhamento longitudinal. Estas investigações poderão ampliar a compreensão sobre os mecanismos fisiológicos subjacentes aos benefícios observados e consolidar o papel do Pilates como uma intervenção padrão no manejo da fibromialgia.

Em suma, o Método Pilates demonstra-se como um recurso valioso no arsenal terapêutico destinado ao tratamento da fibromialgia, promovendo melhorias tanto físicas quanto psicológicas, o que reforça sua relevância no contexto multidisciplinar e integral do cuidado ao paciente.

REFERÊNCIAS

- Amorim, N. M. F.,. Efeito do Método Pilates como Adjuvante em Paciente portadores de fibromialgia. Disponível em: <https://tedebc.ufma.br/jspui/bitstream/tede/1141/1/NELBE%20MARIA%20FERREIRA%20DE%20AMORIM.pdf>. Acesso em 20 jan. 2023;
- Costa, L. M. R. D., Schulz, A., Haas, A. N., & Loss, J. (2016). Os efeitos do método Pilates aplicado à população idosa: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Geriatria e**

Gerontologia, 19, 695-702.
<https://www.scielo.br/j/rbagg/a/RYz89CdLGvxcqHBgzblBHVt/?lang=pt&format=html>;
Acesso em 10 jan. 2023.

CRUZ et al. Benefícios do Método pilates nos sintomas da fibromialgia. **Rev. FAIPE**, v. 8, n. 1, p. 49-59, jan/jun. 2018.

CURY, Alethéa; DE BRITO VIEIRA, Wouber Héricksen. Efeitos do método Pilates na fibromialgia. **Fisioterapia Brasil**, v. 17, n. 3, p. 256-260, 2016.

DIMITROVA, E.; ROHLEVA, M. Global postural reeducation in the treatment of postural impairments. **Res Kinesiology**, vol. 1, n. 4, p.: 72-5, 2014.

KOMATSU, Mariana et al. A prática de Pilates melhora a dor e a qualidade de vida em mulheres com síndrome fibromiálgica. **Revista Dor**, v. 17, p. 274-278, 2016.

LADVIG, Raissa Puzzi; MASSELLI, Maria Rita; FERREIRA, Dalva Minonroze Albuquerque. EXERCÍCIOS BASEADOS NO MÉTODO PILATES NO TRATAMENTO DE PORTADORAS DE FIBROMIALGIA: RELATO DE CASOS. In: **Colloquium Vitae**. ISSN: 1984-6436. 2016. p. 49-54.

KÜMPEL, Cláudia et al. Benefício do Método Pilates em mulheres com fibromialgia, Ciência e Saúde, São Paulo, **Universidade Nove de Julho**, v. 15, n. 3, p. 440-447, 2016.

PROVENZA, J. et al. Fibromialgia. **Revista Brasileira de Reumatologia**. 2004, v. 44, n. 6, pp. 443-449. SBR, Sociedade Brasileira de Reumatologia. Fibromialgia. Disponível em: <https://www.reumatologia.org.br/doencas-reumaticas/fibromialgia-e-doencas-articulares-inflamatorias/>. Acesso em 10 jan. 2023;

TOLEDO, P.C.V.; et al. Efeitos da Reeducação Postural Global em escolares com escoliose. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v.18, n.4, p. 329-34, out/dez. 2011

UNIFACVEST, CENTRO UNIVERSITÁRIO; PIGOZZO, INARA. BENEFÍCIOS DO MÉTODO PILATES NA SINTOMATOLOGIA DE PACIENTES PORTADORES DE FIBROMIALGIA. Disponível em: <https://www.unifacvest.edu.br/assets/uploads/files/arquivos/cef2a-pigozzo,-inara.-beneficios-do-metodo-pilates-na-sintomatologia-de-pacientes-portadores-de-fibromialgia.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2025.

CAPÍTULO XI

CONCEITOS ATUAIS NO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DAS LESÕES ENDO-PERIODONTAIS

CURRENT CONCEPTS IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF ENDO-PERIODONTAL LESIONS

DOI: 10.51859/ampla.csd5351-11

Liliane Raquel Barthman Lins¹

Maria Luiza Adriano De Souza Lima¹

Gabriela Figueirôa Nascimento Ferro de Souza¹

Renata Ferraiolo Gueiros²

Davi da Silva Barbirato³

Adriana da Costa Ribeiro³

¹ Bacharel do curso de Odontologia. Centro Universitário UniFBV Wyden

² Professora do curso de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco

³ Professora do curso de Odontologia. Centro Universitário UniFBV Wyden

RESUMO

As lesões endo-periodontais representam um desafio clínico relevante devido à complexa interrelação anatômica e etiológica entre os tecidos pulpar e periodontais. O correto diagnóstico e manejo terapêutico dessas lesões exigem compreensão conjunta das vias de comunicação pulpo-periodontais e dos fatores patológicos que as envolvem. O objetivo deste estudo foi revisar as classificações atuais, os critérios diagnósticos e as estratégias terapêuticas indicadas para o tratamento das lesões endo-periodontais, com base nas evidências científicas mais recentes. Foi realizada uma revisão narrativa da literatura nas bases PubMed, SciELO, Scopus e Cochrane, utilizando descritores: endo- periodontal lesion, endodontic lesion, endodontic lesions, periodontal lesions, classification of endo- perio lesions, etiology, treatment, pathways of communication, periapical lesion. As buscas foram realizadas combinando os descritores entre si através dos operadores booleanos “AND” e “OR”, priorizando publicações entre 2005 e 2024. Os resultados evidenciaram que, embora existam classificações consolidadas, como as propostas por Simon (1972) e pelo World Workshop (2017), ainda há divergências na prática clínica quanto à definição da origem primária da lesão e na conduta terapêutica ideal, especialmente em casos de lesões combinadas. A literatura reforça a importância do

diagnóstico baseado em múltiplos exames clínicos, radiográficos e testes endodônticos, além de destacar a superioridade do tratamento combinado em determinadas situações clínicas. Concluiu-se que a abordagem clínica das lesões endo-periodontais deve ser fundamentada em critérios diagnósticos rigorosos, reconhecimento do grau de comprometimento radicular e periodontal, e aplicação de condutas terapêuticas baseadas em evidências, visando maximizar o prognóstico e preservar o elemento dentário.

Palavras-chave: Doença endo-periodontal. Diagnóstico e tratamento de lesão endoperiodontal. Lesão endo-periodontal. Periodonto.

ABSTRACT

Endo-periodontal lesions represent a significant clinical challenge due to the complex anatomical and etiological interrelationship between pulpal and periodontal tissues. Accurate diagnosis and therapeutic management of these lesions require a comprehensive understanding of the pulpo-periodontal communication pathways and the pathological factors involved. The aim of this study was to review the current classifications, diagnostic criteria, and therapeutic strategies indicated for the treatment of endo-periodontal lesions, based on the most recent scientific evidence. A narrative

literature review was conducted using the PubMed, SciELO, Scopus, and Cochrane databases, with the following descriptors: endo-periodontal lesion, endodontic lesion, endodontic lesions, periodontal lesions, classification of endo-perio lesions, etiology, treatment, pathways of communication, periapical lesion. The search was performed by combining these descriptors using the Boolean operators “AND” and “OR,” prioritizing publications from 2005 to 2024. The results showed that although consolidated classifications exist, such as those proposed by Simon (1972) and the World Workshop (2017), there are still divergences in clinical practice regarding the determination of the primary origin of the lesion and the ideal therapeutic approach, especially in cases of

combined lesions. The literature reinforces the importance of diagnosis based on multiple clinical examinations, radiographic assessments, and endodontic tests, and highlights the superiority of combined treatment in certain clinical situations. It was concluded that the clinical approach to endo-periodontal lesions should be based on rigorous diagnostic criteria, recognition of the degree of root and periodontal involvement, and the application of evidence-based therapeutic strategies, aiming to maximize prognosis and preserve the dental element.

Keywords: Endo-periodontal disease. Diagnosis and treatment of endoperiodontal lesions. Endo-periodontal injury. Periodontium.

1. INTRODUÇÃO

A íntima relação entre a polpa dentária e os tecidos periodontais foi inicialmente descrita por Simring e Goldberg em 1964, ao observarem que canais laterais, túbulos dentinários e o forame apical funcionam como vias de comunicação entre esses tecidos (Travassos, 2023). Tais conexões anatômicas e funcionais, formadas ainda no estágio embrionário, explicam a interdependência patológica entre a polpa e o periodonto, permitindo a disseminação de agentes inflamatórios, toxinas e microrganismos entre os dois sítios teciduais (Eleutério et al., 2023; Cardoso et al., 2023; Gaines et al., 2022).

As lesões endo-periodontais (LEPs) resultam, logo, de contaminação microbiana simultânea ou sequencial desses tecidos, com possível origem endodôntica, periodontal ou combinada. Sua etiologia multifatorial envolve fatores infecciosos, traumáticos e iatrogênicos, sendo a microbiota o principal agente envolvido (Da Cunha, 2005; Lopes et al, 2022; Machado et al, 2023). As LEPs têm maior prevalência nos dentes posteriores que em dentes anteriores, devido ao número mais elevado de canais acessórios na região de furca presente nos dentes multirradiculares (Soraggi, 2011; Pavanelli et al, 2022).

Do ponto de vista clínico, o diagnóstico dessas lesões é complexo, pois manifestações semelhantes podem decorrer de origens distintas. A diferenciação entre uma lesão endodôntica primária com envolvimento periodontal secundário e uma lesão periodontal primária com comprometimento pulpar exige criteriosa avaliação clínica, radiográfica e de testes de vitalidade pulpar (De Moura et al., 2022; Gambin, 2019).

O êxito terapêutico está diretamente associado à acurácia diagnóstica e à adoção de estratégias de tratamento baseadas em evidências clínicas e microbiológicas. O correto

diagnóstico permitirá delinear o plano de tratamento mais apropriado, que deverá ser fundamentado em evidências científicas clínicas e biológicas, pois o sucesso do tratamento depende da máxima redução microbiana em ambos os sítios. A progressão das infecções sem intervenção adequada pode levar à perda de suporte periodontal, mobilidade e eventual exodontia do elemento dentário (Rovai, 2019).

Diante disso, este estudo teve como propósito revisar as classificações atuais, os critérios diagnósticos e as abordagens terapêuticas mais recomendadas para o manejo das lesões endo-periodontais, com base na literatura científica recente e nas diretrizes de consenso vigentes.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. TECIDO PULPAR

A polpa dentária é um tecido conjuntivo altamente especializado, originado da papila dentária e localizado na cavidade pulpar, sendo circundado por estruturas mineralizadas como dentina, esmalte e cemento. Sua composição inclui células mesenquimais, vasos sanguíneos, fibras colágenas e terminações nervosas, o que lhe confere a capacidade de resposta imunológica e regenerativa frente a agressões externas (Ramos, 2018).

Anatomicamente, a polpa se divide em duas regiões principais: a porção coronária, denominada câmara pulpar, e a porção radicular, que compreende o sistema de canais radiculares (Ramos, 2018; Do Nascimento, 2023). Durante a ocorrência de uma injúria, como uma infecção bacteriana proveniente da cárie dentária, desencadeia-se um processo inflamatório, marcado pela vasodilatação e aumento da permeabilidade capilar no tecido pulpar. Contudo, a limitação física imposta pelas paredes dentinárias dificulta a dissipação do edema, favorecendo o aumento da pressão intrapulpar, exacerbando processo algico, e agravando a resposta inflamatória (Campello et al., 2020).

A migração de mediadores inflamatórios provenientes do tecido pulpar inflamado pode ocorrer por meio do forame apical, dos canais laterais, da região inter-radicular e dos túbulos dentinários, estabelecendo comunicação com os tecidos periodontais e desencadeando reações inflamatórias nessa região (Gaines et al., 2022). Assim, o desfecho clínico da inflamação pulpar pode variar desde uma resposta inflamatória localizada ao nível do ligamento periodontal até a destruição extensa do osso alveolar e da gengiva inserida, dependendo da virulência microbiana e da resposta imune do hospedeiro (Lopes, 2022).

2.2. TECIDO PERIODONTAL

O tecido periodontal origina-se do folículo dentário, estrutura embrionária adjacente à papila dentária que também dá origem à polpa. A partir desse folículo, desenvolvem-se os principais componentes do periodonto: o osso alveolar, o ligamento periodontal e o cimento, por meio da diferenciação de osteoblastos, fibroblastos e cementoblastos, respectivamente (Sousa et al., 2022).

O ligamento periodontal atua como interface mecânica e biológica entre o dente e o osso alveolar, promovendo sustentação, propriocepção e transporte de células inflamatórias e metabólitos. O tecido ósseo alveolar, por sua vez, oferece suporte estrutural para a arcada dentária, enquanto o cimento, tecido mineralizado que recobre a raiz do dente, serve de ancoragem para as fibras colágenas do ligamento periodontal, funcionando como elemento amortecedor diante das forças mastigatórias (Eley et al., 2012; Nanci, 2019).

Em condições patológicas, como a periodontite, há um processo inflamatório crônico e progressivo que acomete inicialmente a gengiva marginal e, posteriormente, o osso de suporte e o ligamento periodontal. Ocorre desintegração das fibras periodontais, migração apical do epitélio juncional e formação de bolsas periodontais, as quais favorecem o acúmulo de biofilme bacteriano subgengival (Lopes, 2022; Nanci, 2019).

Além disso, durante o curso da periodontite, alterações histológicas no epitélio de revestimento resultam na formação de um novo epitélio não aderido ao tecido conjuntivo subjacente, contribuindo para o avanço da destruição tecidual (Nanci, 2019). Essa perda de integridade estrutural e imunológica do periodonto pode favorecer, secundariamente, o comprometimento do tecido pulpar por meio das vias de comunicação já existentes entre os dois sistemas.

2.3. VIAS DE COMUNICAÇÃO

As interações estruturais entre a polpa dentária e o periodonto, originadas durante o desenvolvimento embrionário, persistem mesmo após a completa formação do dente. O tecido pulpar localizado na região apical apresenta características histológicas e funcionais similares às do ligamento periodontal, o que favorece a comunicação entre ambos (Cardoso et al., 2023). As principais vias anatômicas de comunicação entre os tecidos pulpar e periodontal incluem os túbulos dentinários, canais laterais, canais acessórios e o forame apical. Essas estruturas estabelecem canais de intercâmbio que permitem a migração de

microrganismos, toxinas bacterianas e mediadores inflamatórios, tanto do periodonto para a polpa quanto no sentido inverso (Gaines et al., 2022).

Além das vias anatômicas naturais, também existem vias não fisiológicas, criadas por fatores patológicos ou iatrogênicos, como perfurações endodônticas, fraturas radiculares, reabsorções externas e trincas. Tais lesões aumentam significativamente a possibilidade de disseminação infecciosa entre os dois tecidos (Barbosa Medeiros, 2018).

Os túbulos dentinários, apesar de mineralizados, apresentam morfologia porosa que permite a difusão de produtos bacterianos, especialmente quando há perda da integridade da camada de cemento. A exposição da dentina, por trauma ou reabsorção, favorece a penetração microbiana em direção à polpa ou ao periodonto (Cardoso et al., 2023; Soraggi, 2011). Quando a polpa está viável, os prolongamentos odontoblásticos funcionam como barreira à invasão bacteriana. No entanto, em casos de necrose pulpar, essa proteção é perdida, permitindo a livre colonização do sistema de canais dentinários. A infiltração bacteriana por canais laterais pode desencadear inflamação pulpar e necrose subsequente (Favaretto, 2004; De Moura et al., 2022).

Além disso, estudos sugerem que há maior risco de infecção pulpar após procedimentos periodontais invasivos, especialmente quando ocorrem em áreas com canais inter-radiculares ou comprometimento do cemento (Corrêa et al., 2023). Entre todas as estruturas, o forame apical se destaca como a principal via de comunicação, sendo o ponto de maior permeabilidade entre os sistemas pulpar e periodontal, permitindo intercâmbio direto de microrganismos e produtos inflamatórios (Pilatti et al., 2000). Portanto, considerando a existência de múltiplas vias de comunicação, lesões em um dos tecidos podem ter repercussão direta no outro, tornando a anamnese e a análise clínica criteriosa e essencial para o correto diagnóstico e planejamento terapêutico (Gaines et al., 2022).

2.4. MICROBIOLOGIA

A compreensão da microbiota associada às lesões endo-periodontais (LEPs) é essencial para o entendimento de sua patogênese e para o delineamento de estratégias terapêuticas eficazes. Diversos estudos microbiológicos, utilizando técnicas como cultivo, reação em cadeia da polimerase (PCR) e hibridização DNA-DNA, demonstraram sobreposição significativa entre os microrganismos presentes nos canais radiculares infectados e nas bolsas periodontais (Sassone et al., 2007; Siqueira et al., 2009).

Sassone et al. (2007) e Siqueira et al. (2009) identificaram espécies bacterianas comuns tanto em infecções endodônticas quanto periodontais. A espécie *Fusobacterium nucleatum* foi a mais prevalente, presente em 100% das amostras endodônticas e periodontais. Em seguida, *Tannerella forsythia* foi detectada em 93% das amostras periodontais e em 90% das endodônticas; *Porphyromonas gingivalis* apareceu em 53% das amostras periodontais e em 70% das endodônticas e *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* foi observada em 13% das amostras periodontais e em apenas 3% das endodônticas.

Esses achados indicam que a microbiota presente nos canais radiculares de dentes com lesões combinadas pode ter origem periodontal, especialmente em casos em que a integridade da camada de cemento foi comprometida, permitindo a penetração bacteriana pelos túbulos dentinários (Xia, 2013).

2.5. CLASSIFICAÇÃO DAS LESÕES

O correto diagnóstico das lesões endo-periodontais depende fundamentalmente do conhecimento sobre os diferentes sistemas de classificação disponíveis. Esses sistemas auxiliam na distinção entre as múltiplas formas de apresentação clínica, etiologias envolvidas, vias anatômicas comprometidas e estratégias terapêuticas mais indicadas. As classificações mais amplamente aceitas levam em conta se o tratamento deve ser exclusivamente endodôntico, periodontal ou combinado (Corrêa et al., 2023).

Historicamente, o sistema proposto por Simon et al. (1972) é o mais difundido e foi adotado pela Associação Americana de Endodontia, constando na 10ª edição do Glossário de Termos Endodônticos (2020) (Gambin, 2019). Essa classificação subdivide as lesões em cinco categorias:

1. Lesões endodônticas primárias;
2. Lesões endodônticas primárias com envolvimento periodontal secundário;
3. Lesões periodontais primárias;
4. Lesões periodontais primárias com envolvimento endodôntico secundário;
5. Lesões combinadas verdadeiras.

Embora prática, essa classificação apresenta limitações, sobretudo quando a lesão já se encontra estabelecida, dificultando a identificação de sua origem primária (endodôntica ou periodontal), o que pode comprometer o planejamento terapêutico (Fagundes et al., 2007; Rovai, 2019). Diante dessas limitações, o World Workshop on the Classification of Periodontal

and Peri-ImplantDiseasesandConditions (2017) propôs um sistema complementar, baseado em três critérios prognósticos principais: (1) presença ou ausência de dano radicular; (2) presença ou ausência de periodontite; e (3) extensão da destruição periodontal ao redor do dente acometido (Steffens, 2018). A classificação também sugere três categorias de prognóstico: “sem esperança”, “ruim” e “favorável” (Jempsen, 2020).

2.5.1. Lesões endodônticas primárias

As lesões endodônticas primárias têm origem inflamatória na polpa dentária, geralmente provocada por cárie extensa, procedimentos restauradores profundos ou trauma. Essas condições levam à necrose pulpar e à consequente reabsorção óssea na região apical e/ou lateral (Rovai, 2019).

Clinicamente, tem-se desconforto, dor à percussão, presença de abscesso com drenagem pelo sulco gengival e edema gengival localizado (Dos Santos Lima, 2023). O teste de vitalidade pulpar, nesses casos, tende a indicar necrose. Radiograficamente, observa-se perda óssea periapical, podendo haver também radiolucidez na região de furca em molares, mesmo com os níveis ósseos mesial e distal preservados (Cabral et al., 2020). O tratamento consiste exclusivamente em terapia endodôntica não cirúrgica, com prognóstico geralmente excelente quando corretamente executado, levando à completa resolução clínica e radiográfica (Abuabara et al., 2005; Dos Santos Lima, 2023).

2.5.2. Lesões periodontais primárias

As lesões periodontais primárias têm início no sulco gengival, com progressão em direção ao ápice radicular. São caracterizadas pela presença de biofilme subgengival e acúmulo de cálculo, levando à inflamação, perda óssea alveolar e comprometimento dos tecidos moles de suporte (Gambin, 2018).

O exame clínico revela bolsas periodontais, mobilidade dentária e possível formação de abscesso periodontal. Nesses casos, a polpa geralmente mantém sua vitalidade, pelo menos em fases iniciais (Camargo, 2017). Com a evolução da doença, e dependendo da extensão da destruição periodontal, o prognóstico pode se tornar reservado, sendo dependente do sucesso do tratamento periodontal instituído.

2.5.3. Lesões combinadas

As lesões combinadas verdadeiras ocorrem quando uma lesão de origem endodôntica e outra de origem periodontal se desenvolvem de forma independente, mas acabam por se

unir, formando uma lesão contínua que compromete simultaneamente ambos os tecidos. Embora essa condição seja menos frequente do que outras formas de lesões endo-periodontais, sua complexidade diagnóstica é significativa, uma vez que exames clínicos e radiográficos convencionais não permitem determinar com precisão qual das duas teve início primeiro (Steffens, 2018).

Essas lesões resultam da convergência de processos patológicos distintos: a infecção pulpar avança em direção à superfície radicular (via canais laterais ou forame apical), enquanto a doença periodontal progride em direção ao ápice radicular. Quando essas duas trajetórias se encontram, estabelecem uma lesão mista, com comprometimento tanto pulpar quanto periodontal (Gaines et al., 2022).

Além das lesões verdadeiramente combinadas, há ainda as lesões **concomitantes**, em que lesões endodônticas e periodontais coexistem no mesmo dente, porém sem comunicação direta entre si. Nesses casos, os processos patológicos ocorrem de forma independente, com diferentes etiologias e mecanismos de progressão, e não há evidência clínica de que um processo influencie o outro (Gaines et al., 2022).

A ausência de interconexão anatômica nas lesões concomitantes dificulta o diagnóstico e frequentemente resulta em subdiagnóstico. O reconhecimento adequado dessa condição exige avaliação clínica criteriosa, com ênfase em testes de vitalidade pulpar e sondagem periodontal. O tratamento requer abordagem individualizada para cada lesão, respeitando sua etiologia específica (Gambin, 2018).

2.5.4. Lesões endo-periodontais associadas a trauma e fatores iatrogênicos

As lesões endo-periodontais de origem não infecciosa estão frequentemente relacionadas a traumas dentários ou a procedimentos clínicos iatrogênicos que comprometem diretamente a integridade da polpa ou do periodonto. Essas lesões possuem, em geral, um prognóstico reservado ou desfavorável, especialmente quando há envolvimento radicular extenso (Papapanou et al., 2018; Caton et al., 2018).

Entre as principais causas, destacam-se:

1. Perfurações da câmara pulpar, do canal radicular ou da furca durante procedimentos endodônticos ou restauradores;
2. Fraturas ou trincas radiculares, frequentemente associadas a forças oclusais excessivas ou inserção inadequada de pinos intrarradiculares;

3. Reabsorções radiculares extenas
4. Necrose pulpar com fístula periodontal, particularmente quando ocorre após trauma e sem dano estrutural radicular (Xavier et al., 2023; Otão et al., 2017).

2.5.5. Lesões endoperiodontais associadas a infecções endodônticas e periodontais

As lesões endo-periodontais de origem infecciosa são causadas pela progressão de infecções endodônticas ou periodontais, podendo acometer simultaneamente ambos os tecidos. Essas lesões podem resultar de: (1) uma infecção pulpar que se estende ao periodonto; (2) uma destruição periodontal que atinge secundariamente o canal radicular; (3) o desenvolvimento simultâneo de ambos os processos infecciosos (Corrêa et al., 2023; De Souza et al., 2024).

Este último cenário é comumente denominado lesão verdadeiramente combinada, e sua gravidade pode variar de “favorável” a “sem esperança”, dependendo do grau de destruição e da resposta ao tratamento. Tais lesões podem ocorrer em indivíduos com periodonto saudável ou já comprometido (Gambin, 2018). A lesão endo-periodontal deve ser classificada de acordo com os sinais e sintomas possíveis de serem avaliados no momento em que a lesão é detectada (estado atual da doença) e tem impacto direto em sua intervenção como presença ou ausência de fraturas e perfurações, presença ou ausência de periodontite e extensão da destruição periodontal ao redor dos dentes acometidos (De Souza et al, 2024).

A classificação das lesões endo-periodontais conforme o grau de comprometimento e a presença ou ausência de dano radicular, adaptada das diretrizes do *World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions* (2017), é apresentada na Tabela 1.

Tabela 1. Classificação das lesões endo-periodontais adaptada de acordo com adaptada das diretrizes do *World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions* (2017).

Categoria	Subtipo	Descrição
Lesões endo-periodontais com dano radicular	-	• Fratura ou trinca radicular • Perfuração do canal radicular ou da câmara pulpar • Reabsorção radicular externa
Lesões endo-periodontais sem dano radicular em pacientes com periodontite	Grau 1	Bolsa periodontal profunda e estreita em uma superfície dentária

Categoria	Subtipo	Descrição
Lesões endo-periodontais sem dano radicular em pacientes sem periodontite	Grau 2	Bolsa periodontal profunda e larga em uma superfície dentária
	Grau 3	Bolsas periodontais profundas em múltiplas superfícies dentárias
	Grau 1	Bolsa periodontal profunda e estreita em uma superfície dentária
	Grau 2	Bolsa periodontal profunda e larga em uma superfície dentária
	Grau 3	Bolsas periodontais profundas em múltiplas superfícies dentárias

Fonte: Torquato, 2017.

2.6. DIAGNÓSTICO

O diagnóstico das lesões endo-periodontais (LEPs) representa um desafio clínico significativo, uma vez que estas podem manifestar simultaneamente sinais e sintomas de origem endodôntica e periodontal. A complexidade decorre da íntima relação anatômica entre os tecidos pulpar e periodontal, sobretudo por meio de estruturas como canais laterais, túbulos dentinários e o forame apical (Teixeira, 2023).

A apresentação clínica das LEPs é variável e frequentemente inespecífica. A chamada síndrome peripulpar pode não apresentar sinais patognomônicos, dificultando a identificação da origem primária da lesão. A correta avaliação exige a integração de múltiplos elementos: história clínica detalhada, inspeção de restaurações extensas, presença de fístulas, mobilidade dentária, profundidade de sondagem, exames radiográficos e testes de vitalidade pulpar (Gonçalves, 2017; Lopes, 2016; Borges, 2021).

Os testes de percussão, palpação e resposta térmica são particularmente úteis na diferenciação entre lesões endodônticas e periodontais. Uma resposta negativa ao teste de vitalidade, associada a radiolucidez periapical ou em região de furca, sugere etiologia endodôntica. Contudo, deve-se considerar que resultados falso-negativos são comuns, especialmente em dentes com múltiplos canais ou histórico restaurador extenso. Nesses casos, o teste de cavidade pode ser um recurso adicional, embora invasivo (Santos, 2016).

A origem periodontal é sugerida na presença de cálculo, biofilme, edema gengival e periodontite, na ausência de fatores listados no diagnóstico anterior de doença pulpar, sempre levando em consideração a extensão da doença periodontal, com base no estado atual da doença e no prognóstico do dente envolvido (Firmino Bruno et al, 2022).

Importante destacar que inflamações pulpares podem surgir secundariamente a doenças periodontais avançadas, especialmente em casos sem etiologia endodôntica evidente. Nesses cenários, a comunicação por canais laterais ou o forame apical facilita a extensão da inflamação ao tecido pulpar (Gambin, 2018; Hermes et al., 2023)

Portanto, o diagnóstico das LEPs deve ser baseado na integração clínica, radiográfica e funcional, e ancorado nas classificações vigentes. A identificação correta da origem e do tipo de lesão é determinante para o sucesso terapêutico (Travassos et al., 2022; Melo et al., 2022).

2.7. TRATAMENTO

O tratamento das lesões endo-periodontais (LEPs) deve ser conduzido com base em diagnóstico preciso e na compreensão da interação entre os tecidos pulpar e periodontal. A coexistência de infecção endodôntica e inflamação periodontal dificulta não apenas a identificação da origem da lesão, mas também o estabelecimento da sequência terapêutica ideal (Tunes, 2014).

A escolha da abordagem clínica depende da classificação da lesão, do grau de comprometimento radicular e periodontal, da presença de fatores locais ou sistêmicos e da capacidade de higienização e cooperação do paciente. Conforme estabelecido na literatura, as LEPs podem requerer tratamento exclusivamente endodôntico, exclusivamente periodontal ou uma combinação de ambos (Coelho, 2016; Alvarenga, 2023).

O tratamento endodôntico é, em geral, mais previsível, especialmente nas lesões de origem pulpar primária. No entanto, sua eficácia pode ser significativamente reduzida caso não haja controle concomitante da infecção periodontal. A infecção pulpar não tratada compromete a cicatrização dos tecidos periodontais e aumenta o risco de perda de inserção (Silveira, 2015).

Em situações em que há dúvida sobre a etiologia da lesão, recomenda-se iniciar o tratamento pela terapia endodôntica. A resposta clínica inicial pode ajudar a esclarecer a origem da patologia e guiar a necessidade de intervenção periodontal subsequente. A não resposta ou a persistência da sintomatologia, mesmo após adequado tratamento endodôntico, sugere a contribuição de um componente periodontal relevante (Barbosa, 2018).

Entre os fatores que influenciam o plano de tratamento estão: viabilidade restauradora do dente, extensão da destruição óssea, profundidade e topografia das bolsas

periodontais, presença de lesões radiculares (perfurações, fraturas, reabsorções), custo do tratamento, prognóstico funcional e expectativas do paciente (De Castro et al., 2011).

Assim, o sucesso clínico depende da eliminação da carga microbiana em ambos os sítios, da seleção adequada de técnicas regenerativas e instrumentais, e do monitoramento contínuo da resposta tecidual. A decisão entre preservar ou extrair o dente deve considerar não apenas critérios técnicos, mas também aspectos biológicos e funcionais a longo prazo.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A correta identificação da origem das lesões endo-periodontais é fundamental para a escolha da abordagem terapêutica mais adequada e para a obtenção de resultados clínicos previsíveis. A inter-relação anatômica entre polpa e periodonto exige do profissional uma análise integrada, que contemple tanto as vias de comunicação entre os tecidos quanto os fatores etiológicos envolvidos.

Dentre os sistemas de classificação existentes, destaca-se a proposta do *World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions* (2017), por incorporar critérios prognósticos baseados no estado atual da lesão, incluindo dano radicular, presença de periodontite e extensão da destruição periodontal. Essa abordagem permite decisões terapêuticas mais contextualizadas e alinhadas à realidade clínica.

A revisão da literatura evidencia que o sucesso terapêutico está diretamente relacionado à acurácia diagnóstica, à aplicação de técnicas baseadas em evidência e ao controle eficaz da carga microbiana. Além disso, a individualização do tratamento, considerando as particularidades anatômicas e sistêmicas do paciente, é determinante para a preservação funcional do dente acometido.

Portanto, a compreensão aprofundada dos mecanismos fisiopatológicos das LEPs, associada a protocolos de tratamento bem definidos, é essencial para que o cirurgião-dentista possa oferecer uma conduta segura, conservadora e fundamentada na melhor evidência científica disponível.

REFERÊNCIAS

BARBOSA MEDEIROS, I. A. N. E.; RAIANE BONESSO, NERRIZE. LESÕES ENDO-PÉRIO: o dilema multidisciplinar– uma revisão de literatura. 2018.

- BORGES, Emilly Cristina Costa; MAZIERO, Luiz Fernando Moreira. Lesões Endoperiodontais: classificação e diagnóstico. **Perspectivas Experimentais e Clínicas, Inovações Biomédicas e Educação em Saúde (PECIBES)**, v. 7, n. 2, p. 57-63, 2021.
- CABRAL, Lioney Nobre et al. Uma abordagem compreensiva e ilustrativa da periodontite apical crônica. **Scientific Investigation in Dentistry**, v. 25, n. 1, p. 77-96, 2020.
- CAMARGO, Rodrigo Fernandes. Lesões endo-periodontais. **PQDT-Global**, 2017.
- CARDOSO, Larissa Martins et al. Dental hypodontia in dogs: Hipodontia dentária em cães. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 6, n. 1, p. 903-909, 2023.
- CATON, Jack G. et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions—Introduction and key changes from the 1999 classification. **Journal of periodontology**, v. 89, p. S1-S8, 2018.
- COELHO, Fernanda Hack. **Lesões endo-periodontais: alternativas terapêuticas e relato de caso**. 2016.
- CORRÊA, João Vitor et al. Lesão endoperiodontal. **Ciência Atual—Revista Científica Multidisciplinar do Centro Universitário São José**, v. 19, n. 1, 2023.
- DA CUNHA, Fernanda Silveira; MACHADO, Geovana; NEUVALD, Lilian. Análise da presença do canal cavo-inter-radicular em molares: estudo in vitro. **Revista Odonto Ciência**, v. 20, n. 47, p. 40-44, 2005.
- DE CASTRO, Isabele Cardoso Vieira et al. Lesões endo periodontais: uma visão contemporânea. **Ciência & Desenvolvimento—Revista Eletrônica da FAINOR**, v. 4, n. 1, 2011.
- DEMOURA, José Allysson et al. Diagnóstico e tratamento de lesão endo-periodontal: uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, p. e9211830559-e9211830559, 2022.
- DE SOUZA, Darlete Oliveira et al. Lesões endo-periodontais: um relato de caso. **Revista Eletrônica Acervo Odontológico**, v. 6, p. e15894-e15894, 2024.
- DO NASCIMENTO, Samara Lima; MAGALHÃES, Mylena Cristina Cavalcanti; LESSA, Samara Verçosa. Microbiologia das infecções endodônticas: uma breve revisão. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 3, p. 13484-13492, 2023.
- DOS SANTOS LIMA, Danubya Sayonara; DE LIMA SANTOS, Jaisielly Vitória; DE OLIVEIRA, Jeynife Rafaella Bezerra. Uma abordagem da cirurgia parendodôntica e apicectomia como uma opção ao insucesso do tratamento endodôntico convencional. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 12, p. e58121243930-e58121243930, 2023.

- ELEUTÉRIO, Brunna Mendes Arcanjo et al. Inter relação dentística, periodontia e endodontia para tratamento de lesão cervical não-cariosa: **Brazilian Journal of Case Reports**, v.3,n.Supl.9,p.18-18, 2023.
- ELEY, Barry M.; SOORY, Mena; MANSON, Julius David. **Periodontia**. Elsevier Health Sciences, 2012.
- FAGUNDES, Carolina Fiamoncini et al. Lesões endoperiodontais—considerações clínicas e microbiológicas. **RSBO**, v. 4, n. 2, p. 54-60, 2007.
- FAVARETTO, Lúcia Helena Denardi Roveroni. Resposta pulpar de dentes de ratos após tratamento capeador direto com sistema adesivo monocomponente ou autocondicionante. 2004.
- GAINES, Angélica Patricia et al. Doenças pulpares e periapicais com origem pulpar: sinais e sintomas, histopatologia, elementos diagnósticos, tratamento e expressão gênica: uma revisão integrativa. **ENCICLOPEDIA BIOSFERA**, v. 19, n. 41, 2022.
- GAMBIN, Diego José; LEAL, Luciana Oliveira. Diagnóstico e prognóstico de lesões endoperiodontais: Uma revisão de literatura. **Periodontia**, p. 44-52, 2019.
- GONÇALVES, Manuela Colbeck; MALIZIA, Claudio; ROCHA, Luiz Eduardo Monteiro Dias da. Lesões endodôntico-periodontais: do diagnóstico ao tratamento. **Periodontia**, p. 40-45, 2017.
- LOPES, Camila Soares et al. The use of passive ultrasonic irrigation and photodynamic therapy as an adjuvant in endodontic retreatment associated with endoperiodontal injury. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 7, p. e13811729692-e13811729692, 2022.
- LOPES, Ana Alexandra Maurício. **Lesões endo-periodontais diagnóstico, tratamento e prognóstico**. 2016. Dissertação de Mestrado. Egas Moniz School of Health & Science (Portugal).
- MELO, Simone Lima et al. Tratamento endodôntico com presença de fístula- Revisão de literatura. **Revista Cathedral**, v. 4, n. 1, p. 71-84, 2022.
- NANCI, Antonio. **TenCate histologia oral**. Elsevier Editora Ltda, 2019.
- OTÃO, Pedro Manuel Lopes et al. Lesão endoperiodontais: Do Diagnóstico à Terapêutica. 2017.
- PAVANELLI, Edivânia Sementino; ROSSI, Roberta Mirandola Mile. Fratura em dentes anteriores. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 10, p. 499-510, 2022.

- PAPAPANOU, Panos N. et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. **Journal of periodontology**, v. 89, p. S173-S182, 2018.
- RAMOS, Patrícia Martins dos. Células estaminais e medicina dentária: que futuro?. 2018.
- ROVAI, Emanuel da Silva et al. Perfil microbiano e níveis de endotoxinas em lesões periodontais primárias com envolvimento endodôntico secundário. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 30, p. 356-362, 2019.
- SANTOS, Lauren Grandí dos. Tratamento endodôntico em caninos inferiores com dois canais radiculares: relato de casos clínicos. 2016.
- SASSONE, Luciana M. et al. A microbiological profile of unexposed and exposed pulp space of primary endodontic infections by checkerboard DNA-DNA hybridization. **Journal of endodontics**, v. 38, n. 7, p. 889-893, 2012.
- SILVEIRA, Amanda da Costa. **Análise in vivo da redução bacteriana em dentes portadores de periodontite apical primária e sua correlação como sucesso do tratamento endodôntico**. 2015. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- SIQUEIRA JR, J.F.; RÔÇAS, I.N. Diversity of endodontic microbiota revisited. **Journal of dental research**, v.88,n.11,p.969-981, 2009.
- SOUSA, Ana Vitória Reis et al. Cisto dentígero associado ao terceiro molar impactado provocando reabsorção radicular do primeiro molar–relato de caso. **Scientific Investigation in Dentistry**, v.27,n.1,p. 122-129, 2022.
- STEFFENS, João Paulo; MARCANTONIO, Rosemary Adriana Chiéríci. JUNIOR, Renato Rossi. **Fundamentos em patologia bucal**. Simplíssimo, 2015. Classificação das doenças e condições periodontais e peri-implantares 2018: guia prático e pontos-chave. **Revista de Odontologia da UNESP**, v.47,p.189-197, 2018.
- TEIXEIRA, Mirela Rodrigues. Tratamento clínico-cirúrgico de lesão endoperiodontal com 48 meses de preservação: relato de caso. 2023.
- TORQUATO. Resumo do novo esquema de classificações para doenças e condições periodontais e peri-implantes. **World workshop**, 2017. Acesso em: 4 jun. 2024.
- TRAVASSOS, Rosana Maria Coelho; CARDOSO, Maria do Socorro Orestes; MIL HOMENS FILHO, José Afonso. Decision making of the endodontic-periodontal interrelation. **International Seven Journal of Health Research**, v.2,n.3,p. 352-372, 2023.
- TRAVASSOS, Rosana Maria Coelho et al. Tomada de decisão frente às lesões de acometimento endodôntico-periodontal. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 13, p. e152111335384-e152111335384, 2022.

- TUNES,Urbino. DENTÍSTICA E ODONTOLOGIA CLÍNICA ESTÉTICA. **Journal of Dentistry & PublicHealth** (inactive/archiveonly), 2014.
- VIANA, Dayana Priscila Costa et al. Influência do acabamento e polimento na durabilidade e estética das restaurações em resina composta. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7, n. 3, p. e69524-e69524, 2024.
- XAVIER, David Nathan Souza; BORGES, Dayana Teixeira; ALMEIDA, Rodrigo Tavares. A inter-relação entre doença periodontal e endodôntica:: revisão de literatura.**Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 4, n. 1, 2023.

CAPÍTULO XII

PRÁTICA ENDODÔNTICA MODERNA COM USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS: REVISÃO DA LITERATURA

MODERN ENDODONTIC PRACTICE USING DIGITAL TECHNOLOGIES: LITERATURE REVIEW

DOI: 10.51859/amplla.csd5351-12

Gabriely Torquato Dos Santos ¹

Laura Maria Iva Dantas Magalhães ²

João Igo Araruna Nascimento ³

Bruna Carolina Gonçalves Vasconcelos de Lacerda ⁴

¹ Graduanda do curso de Odontologia. Faculdade CECAPÉ – Juazeiro do Norte - CE

² Graduanda do curso de Odontologia. Faculdade CECAPÉ – Juazeiro do Norte - CE

³ Docente do curso de Odontologia. Faculdade CECAPÉ – Juazeiro do Norte – CE

⁴ Docente do curso de Odontologia. Faculdade CECAPÉ – Juazeiro do Norte – CE

RESUMO

A endodontia tem sido amplamente transformada pela evolução dos recursos tecnológicos, especialmente com o advento da odontologia digital, que trouxe novas ferramentas e técnicas, revolucionando a forma como os profissionais realizam os procedimentos endodônticos. O presente trabalho tem como objetivo analisar a contribuição das inovações tecnológicas no diagnóstico e tratamento endodôntico, com ênfase em como essas ferramentas vêm transformando a prática clínica. O presente estudo se trata de uma revisão de literatura com abordagem qualitativa através das buscas de artigos nas bases de dados online Google Acadêmico e Scientific Electronic Library Online Brasil (SciELO), PubMed, Lilacs, BVS. Foram utilizados os seguintes descritores para a realização desse estudo: Endodontia moderna, Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico, Radiografias digitais, Endodontia Guiada, Tecnologias Endodônticas. A endodontia guiada pode ser uma excelente alternativa para tratamentos de casos complexos, e desafiadores independente da experiência do cirurgião-dentista, pois é uma técnica simples, a construção das demais etapas são criadas por meio do planejamento virtual. Além disso, a técnica proporciona menor número de sessões clínicas, causando conforto ao paciente e ao cirurgião-dentista, um acesso invasivo mínimo em canais radiculares evitando perfurações e outras iatrogenias.

Palavras-chave: Endodontia Guiada. Endodontia Moderna. Radiografias Digitais. Tecnologias Endodônticas. Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico.

ABSTRACT

Endodontics has been significantly transformed by the advancement of technological resources, particularly with the advent of digital dentistry, which has introduced new tools and techniques, revolutionizing the way professionals perform endodontic procedures. This study aims to analyze the contribution of technological innovations to endodontic diagnosis and treatment, with an emphasis on how these tools are transforming clinical practice. This study is a qualitative literature review conducted through searches of articles in the online databases Google Scholar and Scientific Electronic Library Online Brazil (SciELO), PubMed, Lilacs, and BVS. The following descriptors were used: modern endodontics, cone beam computed tomography, digital radiographs, guided endodontics, and endodontic technologies. Guided endodontics can be an excellent alternative for treating complex and challenging cases, regardless of the dentist's experience. It is a simple technique; the remaining stages are created through virtual planning. Furthermore, the technique provides a smaller number of clinical sessions, providing comfort to the patient and the dentist, minimal invasive access to root canals, avoiding perforations and other iatrogenic complications.

Keywords: Guided Endodontics. Modern Endodontics. Digital Radiographs. Endodontic Technologies. Cone Beam Computed Tomography.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com o livro "Endodontia: Biologia e Técnica", o professor José Freitas Siqueira Jr define a endodontia como a especialidade da odontologia que estuda a morfologia, fisiologia e patologia da polpa dentária e dos tecidos periapicais, abrangendo também o diagnóstico, a prevenção e o tratamento das patologias que atingem a polpa (SIQUEIRA, 2020). A endodontia tem sido amplamente transformada pela evolução dos recursos tecnológicos, especialmente com o advento da odontologia digital, que trouxe novas ferramentas e técnicas, revolucionando a forma como os profissionais realizam os procedimentos endodônticos (CAMPOS et al., 2018).

A Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC), uma tecnologia desenvolvida especialmente para a odontologia, proporciona uma visualização tridimensional das estruturas anatômicas com alta resolução. Isso permite a análise detalhada das relações estruturais, oferecendo imagens em cortes que facilitam a observação dos tecidos ósseos e dentários com excelente definição (DIAS et al., 2020). As principais indicações para a tomografia computadorizada relacionada à endodontia são para identificar fraturas, reabsorção ou lesões traumáticas; localizar canais extras; anatomias complexas; canais acessórios, além de definir a proximidade com estruturas adjacentes (TORABINEJAD, 2022). Ainda, esse exame possui benefícios para diagnosticar a doença periapical associada a uma infecção endodôntica, primordialmente quando sinais e sintomas clínicos associados a radiografia periapical são inconclusivos (GALVANI et al., 2019).

A introdução das radiografias digitais revolucionou o processo diagnóstico, oferecendo uma grande melhoria em comparação com as radiografias convencionais. As imagens são reveladas mais rapidamente com auxílio de computadores, bem como reduzida dosagem de radiação e alta definição. Uma de suas maiores vantagens está no aprimoramento digital da qualidade de imagem, em que é possível ajustar o contraste e nitidez por meio de softwares que permitem, até mesmo, a mensuração do elemento dentário e outras estruturas, além da eliminação do filme, do processamento radiográfico e com formação quase imediata da imagem no monitor do computador (ROCHA et al., 2024).

Dentre os principais desafios existentes no tratamento de canal, o principal deles é localizar os condutos radiculares sem promover desgaste desnecessário a estrutura dentária e iatrogênicas. Diante desse cenário, a endodontia guiada, ou endoguide, surge como um novo

método para o tratamento de dentes calcificados ou desafiadores para a endodontia convencional. Por meio de um software especial e a utilização de tomografia computadorizada e varredura de superfície, é possível realizar um planejamento virtual para uma cavidade de acesso ideal, aumentando a precisão no planejamento e execução do tratamento de canais (COELHO, 2019).

As inovações tecnológicas como a tomografia computadorizada de feixe cônico, as radiografias digitais e a endodontia guiada, contribuem no diagnóstico endodôntico e facilitam a identificação de condições desafiadoras, como fratura de limas e dentes calcificados, auxiliam a reduzir iatrogenias, otimizando o processo clínico e promovendo resultados mais seguros e eficazes para os pacientes. Além disso, é a possibilidade de um planejamento individualizado, possibilitando uma adaptação minuciosa das etapas do tratamento para atender às demandas específicas de cada paciente, minimizando os riscos de complicações e aprimorando a eficácia do procedimento (SILVA et al., 2021).

O presente trabalho tem como objetivo analisar a contribuição das inovações tecnológicas no diagnóstico e tratamento endodôntico, com ênfase em como essas ferramentas vêm transformando a prática clínica. Dentre as inovações, destaca-se a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC), que permite uma visualização tridimensional das estruturas radiculares, facilitando a identificação precisa de canais radiculares e a detecção de patologias da polpa e periápice. Além disso, será explorado o impacto das radiografias digitais, que oferecem vantagens significativas em relação às radiografias convencionais, como maior qualidade de imagem, redução de radiação e otimização do tempo de diagnóstico. O uso do endoguide, outro avanço tecnológico, também será analisado, evidenciando sua importância na identificação de anatomias complexas e na personalização dos tratamentos. Por fim, será discutido como essas tecnologias contribuem para uma maior precisão no diagnóstico e tratamento, reduzindo os riscos de iatrogenias e proporcionando ao cirurgião-dentista maior segurança e eficácia em suas intervenções clínicas.

2. METODOLOGIA

2.1. CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

O presente estudo se trata de uma revisão de literatura com abordagem qualitativa norteada pela seguinte pergunta: “Quais as inovações tecnológicas de imagem que vem

contribuindo no diagnóstico e tratamento endodôntico?” Para responder à questão serão realizadas buscas de artigos, publicados no período de 2011 a 2025.

2.2. ESTRATÉGIAS DE BUSCA

Para a realização desse estudo, foi realizada uma busca de artigos nas bases de dados online Google Acadêmico e Scientific Electronic Library Online Brasil (Scielo), PubMed, Lilacs, BVS. Foram utilizados os seguintes descritores para a realização desse estudo: Endodontia moderna, Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico, Radiografias digitais, Endodontia Guiada, Tecnologias Endodônticas.

2.3. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Como critérios de inclusão, serão selecionados os artigos que discorriam sobre as indicações e benefícios trazidos ao tratamento endodôntico com o uso das radiografias digitais, Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico e Endodontia Guiada. Foram excluídos os artigos com limitações para acesso de forma gratuita, artigos de opinião e cartas ao editor sobre a temática.

2.4. DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO

Preliminarmente, a análise será realizada a partir da leitura dos resumos, selecionando os materiais que possuíam relação direta com o objeto de estudo. Na sequência fará uma leitura completa das publicações e por fim uma síntese integrativa dos dados encontrados nos estudos. Considerando o objetivo proposto, buscará explorar as informações e os argumentos centrais dos materiais analisados.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. RADIOGRAFIAS DIGITAIS

Com a introdução dos sistemas digitais houve uma grande evolução para esse processo, oferecendo benefícios significativos tanto para os profissionais quanto para os pacientes. Além disso, a redução das doses de radiação necessárias para obter imagens de qualidade representa um grande avanço para a segurança do paciente, sem comprometer a clareza das imagens e permitindo uma interpretação mais precisa (MELO et al., 2024) Trazendo também uma solução para uso das radiografias convencionais que gera efluentes sólidos, como os componentes do filme radiográfico (filme, película de chumbo, papel preto e envelope plástico). Esses resíduos podem causar problemas ambientais devido à presença

de compostos tóxicos que representam risco ao meio ambiente quando descartados inadequadamente (AMARAL et al., 2020).

Na radiologia computadorizada o filme é substituído por placas de fósforo fotoestimulável, que capturam a imagem e são lidas por um feixe de laser, convertendo as informações em sinais digitais. No sistema digital, a imagem é gerada por conversão direta ou indireta dos fótons de raios-X em sinais elétricos por fotodetectores, como os de silício amorfo. Não sendo necessário o uso de chassis ou cassetes (ALBUQUERQUE et al., 2016). A capacidade de manipular digitalmente as imagens radiográficas, com ajustes de contraste, brilho e ampliação, permite uma análise mais detalhada dos canais radiculares, contribuindo para uma abordagem mais assertiva e personalizada ao tratamento (TONELLI et al., 2023). Na endodontia os métodos radiográficos digitais mostraram-se confiáveis na determinação do comprimento de trabalho, apresentando diferenças estatísticas irrelevantes quando comparados à radiografia convencional, o que os torna ferramentas eficazes na prática clínica (ROSA et al., 2011).

3.2. TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

A TCFC foi inserida no campo da endodontia em 1990. A técnica usa uma fonte de radiação em forma de cone para adquirir imagens dados em um arco de rotação completo ou parcial, exibindo o contorno tridimensional, permitindo assim ao clínico conseguir uma representação mais fiel das estruturas. Nos últimos anos, com os avanços tecnológicos na radiologia, esse exame tem se aperfeiçoado cada vez mais, permitindo maior exatidão em seus resultados e produzindo imagens com alto padrão de qualidade e sem sobreposições de estruturas e distorções (MOURA, 2018). Outro fator que determina uma melhor resolução das imagens de TCFC em menor intervalo de tempo é que este método apresenta diferentes tamanhos do campo de visão (FOV). A vantagem de diferentes tamanhos de FOV é a possibilidade da avaliação da região de interesse com alta resolução e maior precisão, sem expor o paciente à radiação desnecessária (DIAS et al., 2020).

Trata-se de uma técnica tridimensional específica para uso dental e maxilofacial, que mesmo demonstrando melhor resolução que a TC, exige uma dose de radiação significativamente menor. A TCFC difere da TC, já que todo o volume dos dados é adquirido numa rotação única de 360°, similarmente à radiografia panorâmica. Por conseguinte, a primordialidade em analisar estruturas tridimensionalmente na área endodôntica é notável

principalmente em casos complexos, nos quais as películas radiográficas convencionais não mostram com precisão aspectos relevantes para obter um diagnóstico correto e um efetivo plano de tratamento (MOURA et al., 2018).

Na endodontia a TCFC tem como finalidade proporcionar uma maior eficiência de visualização de pequenas áreas, o qual influencia no diagnóstico e consequentemente um melhor planejamento e prognóstico. Deste modo, tem sido recomendada para avaliação da anatomia do canal radicular, avaliação de anomalias do desenvolvimento, preparação do canal radicular, obturação radicular, retratamento, detecção de lesões periapicais, cirurgia periapical, reabsorções e fraturas radiculares (DIAS et al., 2020). Todavia, a TCFC vem como uma ferramenta para elucidar hipóteses, principalmente quando se trata de fraturas radiculares horizontais, sendo o principal exame de escolha para identificação precoce (GALVANI et al., 2019). A mesma situação clínica se faz presente em casos de lesões periapicais e reabsorção radicular em estágios iniciais, e a TCFC por ser mais sensível e precisa consegue identificar (ALMEIDA et al., 2023). Estudos mostram que a TCFC é um exame tridimensional muito eficiente para o diagnóstico de complexidades anatômicas, como por exemplo a presença do quarto canal, canal em C, canais acessórios, calcificações, istmos, direção de curvatura e entre outras variações anatômicas (DIAS et al., 2020).

A literatura deixa evidente as inúmeras vantagens que a tomografia pode fornecer para o profissional, já que uma imagem tridimensional, com a precisão que a TCFC oferta aumenta a confiabilidade do diagnóstico e planejamento acerca da anatomia interna, e consequentemente, melhora a tomada de decisões clínicas (WANZELER et al., 2020). É importante destacar que embora seja uma técnica que apresenta grandes vantagens, especialmente no que tange ao diagnóstico e auxílio no delineamento do tratamento, a tomografia computadorizada também apresenta desvantagens, como o seu alto custo, bem como as dificuldades de visualização das imagens de dentes que possuem artefatos metálicos presentes nas restaurações, além de apresentar maior quantidade de radiação em relação às radiografias periapicais. No entanto, as vantagens limitam e tornam as desvantagens o mínimo a se considerar, já que a TCFC disponibiliza diversos benefícios que as técnicas convencionais são incapazes de proporcionar (PEREIRA; ARMADA; PIRES, 2018).

A TCFC não é uma substituta das radiografias convencionais e digitais, mas sim um exame complementar quando houver limitação para as radiografias periapicais (CAMPOS, 2018). Portanto, a tecnologia TCFC deve ser indicada quando a radiografia convencional

possuir informações limitadas ou insuficientes que possam comprometer o tratamento e o diagnóstico ou quando exista suspeita de lesões que sejam difíceis de visualizar nos exames de imagem convencional. (LIANG et al., 2019).

3.3. ENDODONTIA GUIADA (ENDOGUIDE)

O sistema de canais radiculares pode ser parcial ou completamente obliterado resultando em calcificações pulpaes, que são formadas a partir da deposição de tecido mineralizado no interior da polpa dental, provocando alterações morfológicas no interior dos canais radiculares dificultando o tratamento endodôntico. Estas calcificações podem ser formadas por um processo normal de envelhecimento e deposição de dentina, lesões de cáries ou traumas. A obliteração pulpar pode ser considerada um sinal de cura pulpar, independentemente do resultado do teste de sensibilidade pulpar, não havendo, neste caso, necessidade de tratamento endodôntico. Entretanto, existe um risco que varia de 7 a 27% de que a polpa destes dentes se torne necrótica de modo que o tratamento endodôntico é indispensável, principalmente quando há sintomas de desenvolvimento de periodontite apical (MENDES et al., 2019).

Recentemente com a expansão das tecnologias odontológicas usando alguns tipos de softwares específicos ao seu favor, novas técnicas foram incorporadas ao tratamento de canais radiculares calcificados, surgindo assim a Endodontia Guiada ou Endoguide com resultados bastantes promissores (CONNERT et al., 2017). Esse sistema de navegação utiliza tecnologias de imagem de alta precisão para auxiliar o acesso e a remoção de pinos de fibra de vidro, além de facilitar o tratamento de canais calcificados, onde métodos convencionais são frequentemente ineficazes (SILVA et al., 2021). O endoguide integra informações detalhadas da anatomia dentária interna obtidas por meio de TCFC, escaneamento digital intraoral e recursos digitais de planejamento para criar guias acrílicos em impressora 3D, permite a orientação precisa de uma broca através da estrutura dentária até a parte não calcificada do canal, prevenindo desvios e minimizando desgastes desnecessários (ANDERSON et al., 2018).

A endodontia guiada é viável para utilização tanto em dentes anteriores, como posteriores, desde que o paciente não apresente limitações na abertura bucal. A curvatura do canal pode ser um fator limitante, no entanto levando-se em consideração que a maioria das calcificações radiculares se encontram nos terços cervical e médio e as curvaturas, no

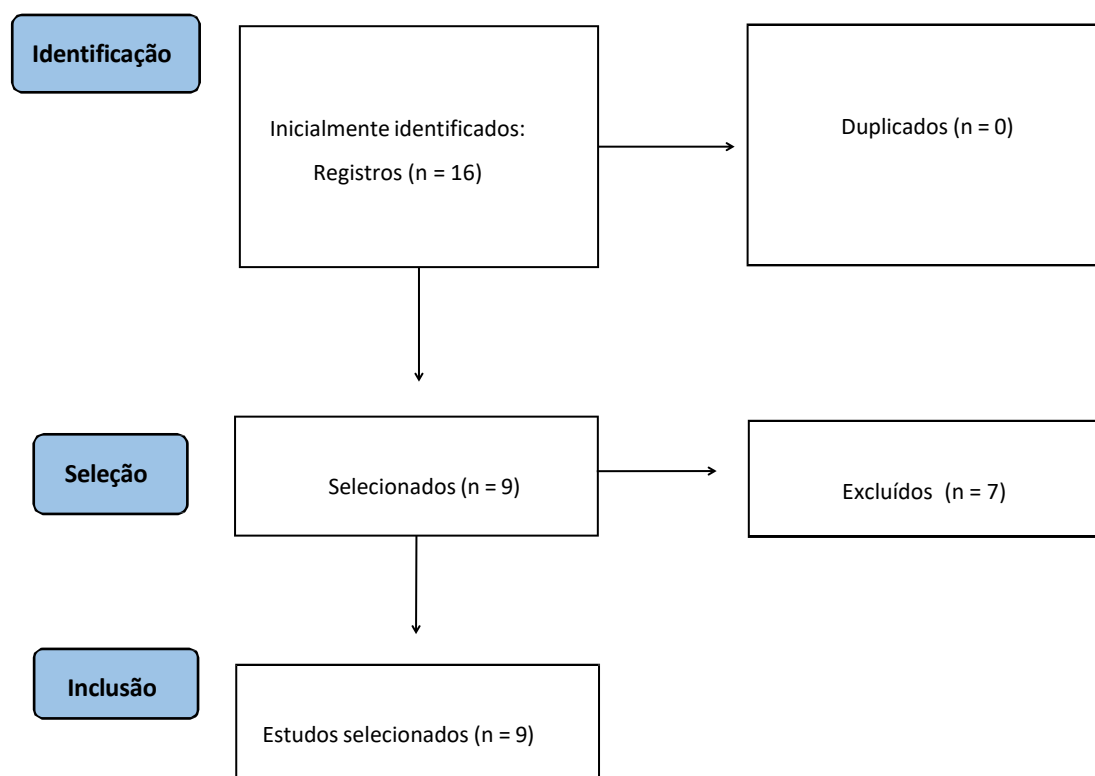
terço apical dos canais, a endodontia guiada tem sido amplamente empregada (MENDES et al., 2019), Essa personalização tem se mostrado essencial em casos de canais calcificados, onde o uso do sistema guiado está associado a taxas de sucesso mais elevadas, o que ressalta sua relevância para a endodontia moderna (RAMALHO et al., 2021).

Casos de malformações dentárias, como dens invaginatus, e remoção de pino de fibra de vidro do conduto, representam fator complicador quando o tratamento de canais é indicado, pois a técnica convencional possui limitações, que aumentam a possibilidade de desgaste excessivo do dente, erro na direção de entrada ou mesmo perfurações radiculares. Nesse sentido, o acesso guiado tem se mostrado uma alternativa viável e previsível (DECURCIO et al., 2021). Com essa tecnologia, o preparo do canal ocorre com menor risco de danos aos tecidos adjacentes, promovendo um tratamento menos invasivo e mais preciso (COSTA, 2021). A endodontia guiada pode ser uma excelente alternativa para tratamentos de casos complexos, e desafiadores independente da experiência do cirurgião-dentista, pois é uma técnica simples, a construção das demais etapas são criadas por meio do planejamento virtual. Além disso, a técnica proporciona menor número de sessões clínicas, causando conforto ao paciente e ao cirurgião-dentista, um acesso invasivo mínimo em canais radiculares evitando perfurações e outras iatrogenias (OLIVEIRA et al., 2023).

4. RESULTADOS

Primeiramente, foram identificados 26 estudos para a composição deste trabalho. Após aplicar os critérios de inclusão e exclusão que já haviam sido definidos, selecionamos 9 artigos para compor a revisão. O processo de escolha dessas pesquisas está detalhado no fluxograma a seguir.

Fluxograma 1: Processo de seleção dos estudos, 2025.



Fonte: Autoria Própria.

Na tabela 1, pode-se observar as principais características dos estudos selecionados para a composição do trabalho, destacando os objetivos, os métodos utilizados, os resultados obtidos e as conclusões de estudos recentes, com foco na sua eficácia e importância na odontologia.

Tabela 1: Principais características dos trabalhos selecionados para esse estudo, 2025.

Autor/ Ano	Objetivo	Metodologia	Resultados	Conclusão
ROCHA et al., (2024)	Apresentar o avanço tecnológico, a percepção da evolução das ferramentas e seu impacto na prática endodôntica.	Revisão bibliográfica em bases de dados como Google Acadêmico, Scielo, PubMed e Lilacs, utilizando palavras-chave como endodontia, radiografia digital, TCFC e endoguide. A pesquisa incluiu artigos publicados entre 2014 e 2024	Desse modo, observa-se que as radiografias digitais reduzem a exposição à radiação, enquanto a TCFC e o endoguide viabiliza a visualização e melhoria dos tratamentos.	Observou-se que essas tecnologias facilitam o diagnóstico, reduzem o desconforto do paciente e otimizam o tempo clínico.

Autor/ Ano	Objetivo	Metodologia	Resultados	Conclusão
MOURA et al., (2018)	É estudar a aplicabilidade da TCFC na odontologia, a fim contribuir para o trabalho dos cirurgiões-dentistas.	Foram realizadas consultas às bases Scielo e PubMed, utilizando os descritores: Tomografia, Tomografia por Raios X, Tomografia Computadorizada por Raios X e Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico.	O exame de TCFC auxilia em diversas áreas da odontologia. Na endodontia facilita a visualização de canais radiculares.	A TCFC é um exame que fornece benefícios em diversas áreas da odontologia elucidando o diagnóstico correto.
RAMALHO et al., (2021)	Descrever a aplicação clínica do Endoguide em tratamento de canais calcificados.	Revisão literária na qual utilizou a seguinte base de dados: Bireme, Scielo, Lilacs, Medline e Google Acadêmico.	O acesso endodôntico guiado por meio de planejamento com TCFC, scanner-intraoral e softwares específicos possui melhores resultados.	Endoguide é um método rápido, previsível, essa técnica reduz o risco de perfurações e desvios.
DIAS et al., (2020)	Aplicabilidade e benefícios da TCFC na endodontia, a fim de contribuir para os trabalhos dos cirurgiões dentistas.	Análise de artigos selecionados por meio das bases de dados Pubmed, Scielo e BVS, totalizando 62 artigos.	Vantagens na utilização da TCFC pela possibilidade de uma análise tridimensional, diagnóstico preciso de lesões endodôntica, fraturas e reabsorção radicular, na avaliação dos canais radiculares.	A imagem fornecida pela TCFC tem um efeito determinante no diagnóstico de patologias endodônticas e na recomendação de tratamento.
ROSA et al., (2011)	Analisar e contrapor a confiabilidade da odontometria realizada por métodos radiográficos convencionais e digitais.	Foram utilizados 50 incisivos centrais inferiores os mesmos dentes, com as limas no CT, foram submetidos aos exames radiográficos convencional e digitais e verificados os valores de recuo.	Os métodos radiográficos são confiáveis para a utilização na prática endodôntica. Cabe ao clínico analisar as vantagens e desvantagens de cada um.	Os métodos radiográficos digitais utilizados, são considerados bons recursos de diagnóstico para a realização de odontometria com segurança.
ALBUQUERQUE et al., (2017)	Destacar as principais diferenças entre os sistemas de radiologia convencional e digital, e eleger o mais eficiente, levando em conta vantagens e limitações.	Revisão de literatura, através de livros de ciências radiológicas e artigos científicos em bibliotecas virtuais como Google Acadêmico, Scielo e similares.	Sistema Digital possui um sistema avançado e consegue ser superior à visão humana, apresenta redução de dose de radiação no paciente.	O sistema radiológico digital apresenta mais benefícios aos pacientes, profissionais e o meio ambiente.
OLIVEIRA et al., (2023)	Abordar as aplicações da ferramenta Endoguide no tratamento de canais calcificados na endodontia.	As buscas foram realizadas nas bases de dados PubMed/MEDLINE e busca manual utilizando as palavras: "Endodontics", "Digital", "Cone beam", "Guided".	A endodontia guiada pode ser uma excelente alternativa para casos complexos, necessitando de um investimento financeiro mínimo no consultório utilizando planejamento virtual e de guias.	Endoguide como método para canais calcificados se mostrou bem sucedido e sua utilização não requer uma experiência ampla, podendo ser usada por profissionais menos experientes.

Autor/ Ano	Objetivo	Metodologia	Resultados	Conclusão
ARAUJO et al., (2019)	Identificar a produção científica sobre as atuais aplicações da tomografia computadorizada de feixe cônico na odontologia.	Foi realizada uma revisão bibliográfica descritiva com base no banco de dados bvs, pubmed, scielo, google acadêmico e ibict oasisbr. No período de 2015 a 2019.	Facilitam o estudo da situação clínica, elucidando diagnóstico e tratamento mais preciso nas diversas especialidades odontológicas.	Apesar do custo e dose de radiação é justificado e valido devido ao benefício que proporciona.
MENDES et al., (2019)	Relatar um tratamento endodôntico de calcificação pulpar realizada pela técnica da endodontia guiada.	O paciente é encaminhado ao centro de radiologia para o planejamento da endodontia guiada. A TCFC é adicionada a um software que é programado para projetar uma broca física utilizada para acesso endodôntico guiado indo até à calcificação do canal radicular. Uma vez obtida a guia impressa, ela é posicionada na arcada do paciente e o procedimento clínico é realizado	Após a realização desta técnica no tratamento endodôntico de dentes com calcificações severas, novas possibilidades surgiram para outros casos desafiadores.	A técnica endodôntica guiada é fácil, previsível e clinicamente viável de ser realizada.

REFERÊNCIAS

- ALVES, PAULA. “Eficiência do endoguide para tratamento de canais calcificados.” Repositório de Trabalhos de Conclusão de Curso, 2021, pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/repositorioctcc/article/view/3238.
- ARAÚJO, T. L. de B.; BARROS, J. F. de M. C.; LOPES, S. V. F.; SILVA, E. F. da; FREITAS, S. A. P. Aplicação da tomografia computadorizada de feixe cônico no diagnóstico odontológico – revisão de literatura. **revista uningá**, [s. l.], v. 56, n. s7, p. 43–56, 2019. doi: 10.46311/2318-0579.56. eUJ3148.
- Dias, Samanta, et al. “TOMOGRAFIA CONE BEAM NA ENDODONTIA CONTEMPORÂNEA.” **Revista Científica Da UNIFENAS** - ISSN: 2596-3481, vol. 2, no. 2, 29 Dec. 2020, revistas.unifenas.br/index.php/revistaunifenas/article/view/505.
- Esmeralda, Marcia, et al. “Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico - Um Recurso de Diagnóstico Em Endodontia: Relato de Caso.” **Dent. Press Endod**, 2017, pp. 97–101, pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio-846757.
- FERREIRA, Karine Pereira da Silva et al. A Odontologia digital no Brasil: um estudo com cirurgiões-dentistas de todas as regiões do país. **Arquivos em Odontologia**, Belo

Horizonte, v. 59, e20230038, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/arquivoendodontologia/article/view/48897>.

OLIVEIRA, Douglas Heberlê; BELLO, Mariana de Carlo; BULIGON, Mônica Pagliarini; MARIN, Janice Almerinda; MARQUEZAN, Patricia Kolling; GUERIM, Pedro Henrique Fortes; MARQUEZAN, Flávia Kolling. Endodontia guiada: tecnologia aplicada na resolução de tratamentos de canais calcificados. **arquivos de ciências da saúde da unipar**, [s. l.], v. 27, n. 1, 2023. DOI: 10.25110/arqsaude. v27i1.2023.9105. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/9105>. Acesso em: 12 abr. 2025

Lara-Mendes STO, Barbosa CFM, Machado VC, Santa-Rosa CC. Guided Endodontics as an alternative for the treatment of severely calcified root canals. **Dental Press Endod.** 2019 Jan-Apr;9(1):15-20. DOI: <https://doi.org/10.14436/2358-2545.9.1.015-020.oar>

MOURA, J. R.; SILVA, N. M. da; MELO, P. H. L. de; LIMA, S. R. Aplicabilidade da tomografia computadorizada cone beam na odontologia. **Revista de Odontologia de Araçatuba (Impr.)**, Araçatuba, v. 39, n. 2, p. 22–27, maio/ago. 2018. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-913471>. Acesso em: 12 abr. 2025.

PRILL, M. Acidentes e complicações em endodontia: fratura de lima. **Revista Cathedral**, v. 3, n. 4, p. 35–43, 2021. Disponível em: <http://cathedral.ojs.galoa.com.br/index.php/cathedral/article/view/381>.

RAMALHO, C. L. G.; OLIVEIRA, P. L. C.; DE VASCONCELOS, E. M. G. M.; LEONARDI, M. F. de P.; NOGUEIRA, C. V. T. O uso do endoguide no planejamento e tratamento de dentes permanentes calcificados / The use of endoguide in the planning and treatment of calcified permanent teeth. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 4, n. 3, p. 12835–12852, 2021. DOI: 10.34119/bjhrv4n3-244. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/31157>. Acesso em: 13 apr. 2025.

ROCHA, A. C. da; SOUZA, E. E. S. de; LIMA, V. S. de; DANTAS, K. P.; FONSECA, T. S. da. Tecnologias digitais aplicadas ao tratamento endodôntico. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 7, n. 9, p. e75045, 2024. DOI: 10.34119/bjhrv7n9-220. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/75045>. Acesso em: 13 apr. 2025

ROSA, P. C. F. da; FERREIRA, N. de S.; GOMES, I. da S.; TEIXEIRA, F. F. C.; OLIVEIRA, S. H. G. de. Precisão de métodos radiográficos digitais para odontometria. **Brazilian Dental Science**, v. 14, n. 1/2, p. 22–26, 2011. Disponível em: Acesso em: 12 abr. 2025.

SOUZA, F. A. et al. Aplicabilidade da tomografia computadorizada cone beam na odontologia. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 39, n. 2, p. 22–28, maio/ago. 2018. Disponível em: Acesso em: 12 abr. 2025.

SOUZA, R. C. de; SILVA, L. M. da; LOUREIRO, L. M. de S.; SOUSA-NETO, M. D. de; ESTRELA, C. de O. Digital Planning on Guided Endodontics Technology. **Brazilian Dental Journal**, v. 32, n. 5, p. 387–394, set./dez. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bdj/a/CRGb7rZhDfQQ9Zy7DC4Tjth/>. Acesso em: 12 abr. 2025.

CAPÍTULO XIII

PRINCIPAIS ASPECTOS DO TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM PACIENTES GESTANTES

MAIN ASPECTS OF ENDODONTIC TREATMENT IN PREGNANT PATIENTS

DOI: 10.51859/ampla.csd5351-13

Claudia Mariano Macêdo¹
Dyogo Macedo Mendonça²
João Igo Araruna Nascimento³

¹ Graduanda do curso de Odontologia. Faculdade CECAPE – Juazeiro do Norte - CE

² Graduando do curso de Odontologia. Faculdade CECAPE – Juazeiro do Norte - CE

³ Docente do curso de Odontologia. Faculdade CECAPE – Juazeiro do Norte – CE

RESUMO

A gravidez é um período que envolve intensas mudanças fisiológicas e emocionais, exigindo cuidados multidisciplinares, incluindo atenção odontológica. Alterações hormonais, imunológicas e comportamentais tornam a gestante mais suscetível a doenças bucais, como cárie e doença periodontal, que, se não tratadas, podem evoluir para infecções mais graves e exigirem intervenções como o tratamento endodôntico. Evidências científicas apontam a relação entre doenças bucais e complicações gestacionais, como parto prematuro, baixo peso ao nascer e até pré-eclâmpsia. O tratamento endodôntico, quando necessário, é considerado seguro durante a gestação, preferencialmente no segundo trimestre, desde que sejam adotadas precauções como anamnese detalhada, uso de anestésicos e medicamentos seguros (como lidocaína 2% com adrenalina e paracetamol), tomadas radiográficas com uso o colete de chumbo e em menor número, uso de localizadores apicais e técnicas que reduzam o tempo clínico. Apesar da segurança, o desconhecimento e mitos sobre o atendimento odontológico durante a gestação afastam muitas mulheres dos cuidados necessários. A inclusão do cirurgião-dentista na equipe de pré-natal é fundamental para promover a saúde bucal, prevenir complicações sistêmicas e garantir o bem-estar do binômio materno-fetal. Este trabalho, uma revisão bibliográfica baseada em estudos de 2015 a 2025, reforça a importância do acompanhamento odontológico durante a gestação e destaca a segurança e a eficácia do tratamento endodôntico neste período.

Palavras-chave: Complicações Fetais. Endodontia. Gestante. Parto Prematuro. Tratamento Endodôntico.

ABSTRACT

Pregnancy is a period that involves intense physiological and emotional changes, requiring multidisciplinary care, including dental attention. Hormonal, immunological, and behavioral changes make pregnant women more susceptible to oral diseases such as caries and periodontal disease, which, if left untreated, may progress into more severe infections and require interventions such as endodontic treatment. Scientific evidence indicates a link between oral diseases and pregnancy complications, including preterm birth, low birth weight, and even preeclampsia. Endodontic treatment, when necessary, is considered safe during pregnancy, preferably in the second trimester, provided that precautions are taken, such as a detailed anamnesis, the use of safe anesthetics and medications (such as 2% lidocaine with epinephrine and paracetamol), protected radiographs, use of apex locators, and techniques that reduce clinical time. Despite its safety, the lack of knowledge and persistent myths about dental care during pregnancy keep many women from seeking necessary treatment. The inclusion of the dental surgeon in the prenatal care team is essential to promote oral health, prevent systemic complications, and ensure the well-being of both mother and fetus. This study, a literature review based on research from 2015 to 2025, reinforces the importance of dental follow-up during pregnancy and highlights the safety and effectiveness of endodontic treatment during this period.

Keywords: Fetal Complications. Endodontics. Pregnant Women. Premature Birth. Endodontic Treatment.

1. INTRODUÇÃO

A gravidez é um período complexo caracterizado por mudanças físicas e emocionais que inspiram diversos cuidados, entre eles podemos destacar cuidados médicos, psicológicos e odontológicos (FIGUEIREDO et. al, 2017).

Estudos recentes correlacionam algumas patologias bucais, como por exemplo, a periodontite, com complicações na gravidez, dentre elas: partos prematuros, baixo peso ao nascer, como também a transmissão de *Streptococcus mutans* de mãe para filho, visto que estes agentes patógenos podem se disseminar de forma sistêmica, causando infecção intrauterina e evoluindo para o nascimento pré-termo (MENDZ, KAAKOUSH, & QUINLIVAN, 2013; PEREIRA et al., 2016) (LOURENÇO, 2021 apud. CATÃO et al., 2015; GUIRADO; BENTO; MORANTE, 2021).

Devido a fatores como mudanças hormonais, alterações na imunidade adaptativa, deficiência da higiene oral relacionada às náuseas comuns neste período que são exacerbadas durante a escovação, é comum observar nas gestantes cárie e doença periodontal, que se não tratadas em tempo hábil podem evoluir para a necessidade de tratamento endodôntico (MENDES et al; 2022) (FREITAS et al; 2024).

De acordo com Barros et. al (2024, pag. 2) “o tratamento endodôntico é a parte da odontologia que visa cuidar das doenças e lesões que afetam a polpa dental, promovendo a desinfecção do sistema de canais radiculares e restabelecendo a saúde e função”.

O tratamento endodôntico tem como objetivo preservar o dente e evitar a necessidade de extração. Isso ajuda a eliminar a dor, combate a infecção e previne problemas futuros, como possíveis abscessos e infecções sistêmicas; e no período gestacional, previne possíveis intercorrências maléficas ao feto durante a fase de desenvolvimento, como também após o nascimento (LOURENÇO, 2024 apud. CATÃO et al., 2015).

O tratamento endodôntico deve ser realizado, preferencialmente, durante o período de maturação fetal e evitado durante a organogênese, período que ocorre a formação dos órgãos a partir das células embrionárias entre a terceira e a oitava semana de gestação, sendo o segundo trimestre o mais indicado, pois a organogênese já está completa e a barriga ainda não é grande o suficiente para causar maiores desconfortos quando em posição supina. No entanto, pode ainda assim, ser realizado em qualquer fase da gestação desde que os benefícios superem os riscos e que sejam adotadas medidas de segurança, tais como:

anamnese detalhada, monitoramento de sinais vitais, escolha apropriada dos fármacos, cuidados com exposição à radiação, correto posicionamento e menor tempo de atendimento clínico (MENDES et al, 2022).

De acordo com Mendes et al (2022), grande parte da resistência das gestantes em aderir ao acompanhamento odontológico advém de medo, insegurança e até mesmo por desconhecerem a importância e os riscos potenciais aos quais estão expostas ao optarem por ignorar o acompanhamento.

Diante do exposto, este trabalho visa responder a seguinte pergunta norteadora: quais os principais critérios a serem observados na realização do tratamento endodôntico em pacientes gestantes?

Esse estudo visa mostrar que o tratamento é seguro e a recusa pode trazer problemas irreparáveis para a saúde materna e fetal, como também, destacar a importância do preparo dos cirurgiões-dentistas para atender as demandas que as pacientes gestantes apresentam em cada trimestre, para que o tratamento endodôntico, quando necessário, seja conduzido de forma segura e eficaz. Os resultados alcançados visam contribuir para a educação em saúde, de estudantes e profissionais da área, visando a promoção da saúde bucal durante a gestação. O objetivo geral desse estudo é identificar os principais aspectos a serem observados no tratamento endodôntico de pacientes gestantes.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. IMPORTÂNCIA DO PRÉ-NATAL ODONTOLÓGICO

É de suma importância saber que a saúde bucal da gestante influencia diretamente em sua saúde geral como também na saúde do bebê, tornando o acompanhamento odontológico ferramenta indispensável para a homeostase do binômio materno-fetal e para detecção precoce de diversas patologias as quais se está susceptível nesse período (SILVA, VIEIRA, SILVEIRA, 2020).

Grande parte da não adesão ao pré-natal odontológico advém de mitos e crenças, sem qualquer respaldo científico, que isto causaria danos a formação e até mesmo a perda do bebê, passando insegurança às gestantes e contribuindo para o seu afastamento da atenção odontológica (MENDES et al 2022). Além do que, segundo Lopes et al., (2018, p. 62), “muitos profissionais sentem-se inseguros para prestação de serviço pré-natal e, na maioria das vezes, postergam os atendimentos para a fase pós-parto”. Somado a isso, de acordo com Correia &

Silveira (2019) algumas gestantes enxergam saúde bucal como estética e desconhecem a relação com a gestação e possíveis problemas que isto venha a ocasionar, como por exemplo: parto prematuro, baixo peso ao nascer e até mesmo pré-eclâmpsia, que é uma condição grave na gestação, caracterizada por pressão alta, aumento de proteína na urina e outros sinais de comprometimento orgânico; acabando por buscar o dentista apenas quando já existe alguma alteração que necessita de intervenção imediata. Porém, vale destacar que durante este período as gestantes estão mais propensas a mudanças de hábitos que favoreçam a saúde do bebê e se tornam disseminadoras de informações, promovendo a saúde não só para si, mas também em seu ciclo social e no núcleo familiar, tornando este o período ideal para receberem orientações de saúde bucal (MENDES et al, 2022).

O atendimento à gestante deve ser iniciado logo após a confirmação da gravidez e contar com no mínimo um atendimento a cada trimestre, focando em atendimentos preventivos e evitando procedimentos mais invasivos e que demandem maior tempo. Entretanto, em casos de urgência, os atendimentos não devem ser postergados, pois os subprodutos das bactérias presentes na cavidade oral juntamente com o aumento dos níveis de prostaglandinas, especialmente a PGE2 e a PGF2 α , predisõem as contrações uterinas precoces que culminam em um parto prematuro (LOPES et. al; 2018). De acordo com estudos recentes, gestantes com Periodontite tem duas vezes mais chance de passarem por um parto prematuro (SANTOS, 2020).

Durante o primeiro trimestre deve-se focar em atendimentos preventivos e conservadores, como instrução de higiene oral, profilaxia e raspagem. Já no segundo trimestre há uma tendência a diminuição dos episódios de náuseas, podendo ser realizados quase todos os procedimentos clínicos não-complicados como restaurações, exodontias simples, tratamentos periodontais e endodônticos. (ARRUDA; COELHO, 2024)

2.2. PRINCÍPAIS PATOLOGIAS ORAIS QUE ACOMETEM GESTANTES

No período gestacional é comum o corpo da mulher passar por alterações que influenciam na saúde bucal, a deixando mais susceptível a inflamações e infecções. Mudanças de hábitos como aumento do desejo de comer doces e carboidratos, somado a náuseas durante as escovações resultam em um maior acúmulo de placa bacteriana que somado a diminuição da função imunológica resulta no aumento da ocorrência da cárie dentária (LOURENÇO, 2024).

A deficiência na higiene oral, tendo como consequência o aumento e acúmulo de biofilme é o principal fator etiológico da gengivite gravídica, que se não tratada, pode levar a complicações para a mãe e feto. Nessa fase, também é comum que as gestantes apresentem leve mobilidade dentária, alterações no fluxo salivar, além do surgimento de doença periodontal, resultante das mudanças hormonais desencadeadas pelo aumento da produção de progesterona e estrogênio, que exacerbam as respostas dos tecidos periodontais, os deixando mais reativos e sensíveis a placa bacteriana (MENDES et al; 2022).

As lesões de cárie quando negligenciadas podem rapidamente evoluir e afetar a polpa dental, causando dores, o que vai interferir diretamente na qualidade de vida da gestante, ocasionando dificuldade para se alimentar, distúrbios do sono, necessidade do uso de medicações e de tratamento endodôntico (ARAUJO et al, 2022).

As infecções dentárias com comprometimento pulpar geralmente são acompanhadas de dor e edema, que precisam ser tratadas de imediato. O tratamento endodôntico, que inclui a remoção da polpa dentaria e desinfecção dos canais radiculares é uma opção segura para a gestante e para o feto (ARRUDA, COELHO, 2024).

2.3. CUIDADOS A SEREM OBSERVADOS NA REALIZAÇÃO DO TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM GESTANTES

A gestação é uma condição fisiológica e na maioria das vezes acontece sem intercorrências. Entretanto, na maioria das vezes os profissionais não dispõem de conhecimento suficiente para conduzir cada etapa com os desafios que ela demanda e não conseguem fazer a correta associação entre as mudanças que ocorrem durante o período reprodutivo e a odontologia (MENDES et al, 2022).

Em atendimentos a gestantes é necessário adequar a posição da cadeira odontológica e orientá-las quando a posição correta, inclinando um pouco o lado esquerdo do quadril, já que é comum que gestantes sofram da síndrome da hipotensão supina ou síndrome da veia cava, que ocorre quando o útero comprime a veia cava inferior e a aorta, resultando em hipotensão e em alguns casos em desmaios ou síncope (LOURENÇO, 2024).

As radiografias são um elemento de diagnóstico indispensável durante o tratamento endodôntico e podem ser realizadas com segurança até mesmo no 1º trimestre (ARAUJO, 2022), desde que sejam adotadas medidas como: utilização do avental de chumbo, filmes radiográficos ultrarrápidos, utilização de localizadores apicais para reduzir o uso de tomadas

radiográficas, colaborando assim para minimização do risco de teratogênese fetal (ARRUDA; COELHO, 2024).

Apesar dos diversos estudos na área farmacológica, o uso de medicamentos em pacientes gestantes ainda enfrenta desafios, devido questões éticas e de segurança. Mesmo sabendo da passagem de fármacos através da barreira placentária a maioria dos medicamentos são aprovados sem dados sobre sua utilização na gravidez e seu potencial teratogênico (LOURENÇO, 2024).

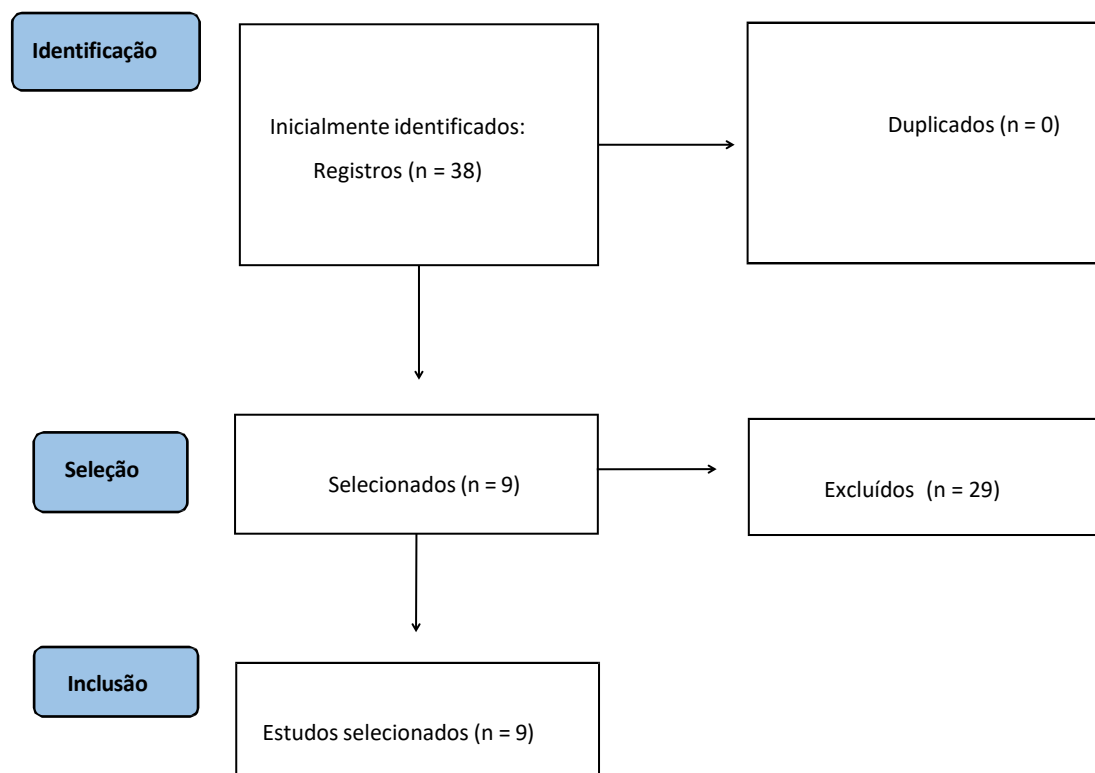
3. METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura de abordagem qualitativa acerca do tema Tratamento endodôntico na gestação e utilizou-se de trabalhos acadêmicos publicados entre os anos de 2015 a 2025, utilizando-se das palavras chaves “Pré-natal odontológico”, “Tratamento endodôntico na gravidez”, e “Tratamento endodôntico e parto prematuro”. A seleção do conteúdo foi baseada em conformidade com a limitação dos assuntos aos objetivos do trabalho. Utilizou-se dos seguintes Descritores em Ciência da Saúde (DeCS): Endodontia e Gravidez, Gravidez e Pré-natal odontológico. Foram analisados artigos científicos em língua portuguesa nas bases de pesquisa Google Acadêmico, Scientific Electronic Library Online (SciELO), LILACS e National library of Medicine (PubMed). Como critério de inclusão foram usados artigos apenas na língua portuguesa e com texto completo disponível. Como critério de exclusão artigos em outra língua que não a portuguesa, artigos não disponíveis por completo e artigos publicados fora do período de 2015 a 2025.

4. RESULTADOS

Em um primeiro momento, foram identificados 46 estudos relevantes para a construção deste trabalho. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão previamente definidos, foram selecionados 13 artigos que compõem a presente revisão. O processo de triagem e seleção dos estudos está representado no fluxograma a seguir.

Fluxograma 1: Processo de seleção dos estudos, 2025.



A Tabela 1 sintetiza as principais informações dos estudos selecionados para esta revisão, abrangendo os objetivos propostos, os métodos empregados, os resultados alcançados e as conclusões apresentadas. Destaca-se, ainda, a eficácia das intervenções analisadas e sua relevância para a prática odontológica atual.

Tabela 1: Principais características dos trabalhos selecionados para esse estudo, 2025.

Autor/ Ano	Objetivo	Metodologia	Resultados	Conclusão
ARAÚJO, (2021)	Desenvolver um protocolo odontológico para gestantes, visando orientar a prática clínica e esclarecer dúvidas das pacientes gestantes.	Revisão de literatura com ênfase na criação de um protocolo de atendimento voltado para profissional e gestante.	O segundo trimestre é o mais indicado para procedimentos odontológicos; radiografias, anestesia local e medicamentos podem ser utilizados com segurança, respeitando as restrições clínicas.	O conhecimento das alterações próprias de cada trimestre gestacional e a orientação odontológica adequada são fundamentais; a atuação do cirurgião-dentista no pré-natal contribui para promover a saúde da gestante e do bebê.
LIMA; OLIVEIRA, (2023)	Avaliar as principais alterações bucais durante a gestação e indicar medidas de prevenção e	Revisão bibliográfica em artigos e livros publicados entre 2005 e 2023 nas bases SciELO, PubMed e Google Acadêmico com ênfase nos aspectos do	A gestação favorece gengivite e cárie; procedimentos odontológicos, inclusive com anestesia e radiografia, são seguros com os devidos	O acompanhamento odontológico no pré-natal é essencial para evitar complicações e garantir a saúde bucal da gestante e do bebê.

Autor/ Ano	Objetivo	Metodologia	Resultados	Conclusão
	tratamento seguro.	tratamento endodôntico em gestantes.	cuidados, preferencialmente no 2º trimestre.	
GALVÃO e SILVA; SANTOS, (2024)	Identificar os principais fatores e cuidados necessários ao tratamento endodôntico em gestantes, ressaltando a relevância do pré-natal odontológico.	Revisão bibliográfica qualitativa, de caráter descritivo, baseada em artigos científicos, livros e legislações publicadas entre 2014 e 2024 em bases como BVS, SciELO e Google Acadêmico, que abordam tratamento endodôntico no período gestacional.	A gestação aumenta o risco de cáries e doença periodontal; o tratamento endodôntico é seguro em qualquer fase com cuidados de posicionamento, anestesia, radiografia protegida e prescrição criteriosa.	O pré-natal odontológico identifica precocemente alterações bucais e previne complicações, requerendo profissionais capacitados e atuação integrada para garantir atendimento seguro na gestação e no pós-parto.
GUIRADO; BENTO; MORANTE, (2021)	Levantar, por meio de revisão integrativa, os principais fatores e cuidados necessários ao tratamento endodôntico durante a gestação e amamentação.	Revisão integrativa de literatura em bases PubMed/MEDLINE, Lilacs e SciELO, incluindo 10 estudos publicados entre 2008 e 2020 com foco nos principais aspectos a serem observados no tratamento endodôntico realizado no período gestacional.	Evidenciou-se que anestésicos com epinefrina, quando usados corretamente, são seguros; radiografias com proteção oferecem risco mínimo; e antibióticos como penicilinas e analgésicos como paracetamol são os mais indicados.	O tratamento endodôntico em gestantes e lactantes é seguro quando realizados com anestésicos apropriados, radiografias protegidas e prescrição medicamentosa criteriosa, preservando a saúde da mãe e do bebê.
BARROS et al., (2024)	Relatar o passo a passo de um tratamento endodôntico em gestante, destacando condutas que garantem segurança para mãe e bebê.	Relato de caso clínico em paciente no terceiro trimestre de gestação, com acompanhamento e supervisão especializada.	O tratamento endodôntico foi realizado em duas sessões, com uso de anestesia com lidocaína 2% e epinefrina, radiografias com coleto de chumbo, irrigação com clorexidina 2% e medicação intracanal com hidróxido de cálcio, sem intercorrências.	O tratamento endodôntico em gestantes é seguro se o profissional domina as técnicas e adapta anestesia, radiografias e medicamentos às particularidades de cada fase, preservando a saúde da mãe e do bebê.
FREITAS et al., (2024)	Revisar a literatura sobre o tratamento endodôntico em gestantes, abordando segurança, eficácia e cuidados específicos durante a gravidez.	Revisão de literatura nas bases PubMed e SciELO, com seleção de artigos publicados entre 2019 e 2024 que atendessem a critérios de inclusão e exclusão pré-definidos.	Enfatiza protocolos clínicos com anestésicos adequados, radiografias controladas, materiais biocompatíveis e manejo da dor, além de planejamento individualizado e colaboração interdisciplinar para reduzir riscos materno-fetais.	O tratamento endodôntico em gestantes é seguro com protocolos adequados, uso de anestésicos corretos, radiografias controladas e materiais biocompatíveis, garantindo proteção materno-fetal e sucesso do procedimento.

Autor/ Ano	Objetivo	Metodologia	Resultados	Conclusão
MENDES et al., (2022)	Demonstrar a importância do pré-natal odontológico para a promoção da saúde bucal durante a gestação.	Estudo qualitativo realizado com 131 gestantes cadastradas no Programa Previne Brasil, em Fernandópolis (SP), por meio de questionários aplicados nas Unidades de Estratégia Saúde da Família.	A maioria reconhece a importância da saúde bucal na gestação e vê o tratamento odontológico como seguro, embora persistam mitos e receios quanto a radiografias, anestesia e tratamento de canal.	A educação em saúde bucal estimula a adesão ao pré-natal odontológico, conscientiza gestantes e favorece a saúde materna, do bebê e da família, exigindo orientação profissional para desmistificar crenças e melhorar a qualidade de vida na gestação.
PRADO et al., (2019)	Avaliar o conhecimento e a conduta de cirurgiões-dentistas quanto ao atendimento de gestantes, especialmente em relação a medicamentos, radiografias e procedimentos odontológicos.	Estudo descritivo, transversal e quantitativo com 50 dentistas de Alfenas (MG), que responderam questionários sobre práticas e conhecimento de atendimento a gestantes.	A maioria dos dentistas relatou conhecimento adequado para atender gestantes, porém apresentaram dúvidas sobre radiografias, anestesia e prescrição de fármacos; observou-se uso de medicamentos potencialmente teratogênicos, prescrição excessiva de ansiolíticos e manejo inadequado de vasoconstritores, evidenciando falhas na conduta clínica.	Apesar de muitos se considerarem bem informados, houve prescrição de fármacos com risco teratogênico e uso inadequado de vasoconstritores, evidenciando a necessidade de maior capacitação para um atendimento odontológico seguro às gestantes.
SANTOS et al., (2022)	Esclarecer mitos e medos sobre o tratamento odontológico em gestantes, indicando alterações bucais mais comuns e orientações para o manejo seguro.	Revisão narrativa de literatura, com pesquisa em livros e bases de dados como PubMed, Google Acadêmico e e-Acadêmica, selecionando artigos dos últimos cinco anos, com ênfase em patologias orais e tratamento endodôntico em pacientes gestantes	Alterações hormonais, imunológicas e fisiológicas da gestação elevam o risco de cárie e doença periodontal; o atendimento odontológico é seguro em todos os trimestres, preferencialmente no segundo, com cuidados de posicionamento, monitoramento, anestesia e radiografias protegidas.	O tratamento odontológico é seguro em todos os trimestres, especialmente no segundo, quando realizados protocolos de proteção e monitoramento, favorecendo a saúde materno-infantil e combatendo crenças equivocadas.
SILVA, (2024)	Realizar uma revisão bibliográfica acerca das práticas clínicas e terapêuticas aplicadas ao tratamento endodôntico em gestantes, evidenciando as medidas de segurança recomendadas ao longo da gestação.	Revisão da literatura realizada em artigos publicados entre 2009 e 2023 nas bases SciELO, PubMed e Lilacs, utilizando os descritores “endodontia”, “gravidez” e “farmacologia”..	Não há contra indicação para a realização de tratamento endodôntico em gestantes. No entanto, é necessário que o dentista esteja familiarizado com as técnicas adequadas e com as particularidades da gestação para garantir a segurança do procedimento.	Apesar de o tratamento endodôntico ser viável em gestantes, procedimentos como exame radiográfico, anestesia local e prescrição de medicamentos ainda constituem desafios para os cirurgiões-dentistas. O uso de novas tecnologias pode otimizar o atendimento,

Autor/ Ano	Objetivo	Metodologia	Resultados	Conclusão
				reduzindo o tempo clínico e proporcionando maior conforto à paciente.
SILVA et al., (2020)	Destacar a importância do cuidado odontológico durante o pré-natal, com ênfase na redução do risco de parto prematuro.	Revisão da literatura realizada nas bases LILACS, PubMed e SciELO, utilizando palavras-chave em português e inglês: “odontologia”, “pré-natal”, “gestantes” e “parto prematuro”, referentes ao período de 2015 a 2020. Foram analisados estudos que abordaram a relação entre doença periodontal e parto prematuro, destacando a importância do acompanhamento odontológico para diagnóstico precoce e tratamento de patologias orais durante a gestação.	Há evidências de associação entre doença periodontal e complicações obstétricas, como parto prematuro; alterações gestacionais favorecem biofilme e inflamação, reforçando a necessidade de pré-natal odontológico para prevenção e tratamento precoce.	O pré-natal odontológico assegura a saúde bucal da gestante, reduz riscos obstétricos e beneficia mãe, bebê e sistema de saúde, com o cirurgião-dentista exercendo papel essencial nesse cuidado.

5. CONCLUSÃO

Diante do exposto no presente trabalho, conclui-se que: sabendo da relação entre as patologias bucais e as intercorrências que estas podem causar a gestante e ao bebê durante este período é imprescindível a inclusão do Cirurgião-dentista na equipe multidisciplinar durante o pré-natal, visando a promoção, prevenção e tratamento quando se fizer necessário. É importante destacar que o tratamento endodôntico é seguro durante a gravidez, sendo preferível de ser realizado durante o segundo trimestre e adotando medidas de segurança tais como: utilização de localizadores apicais e instrumentação mecânica, utilização de limas reciprocantes associadas à técnica de obturação com cone único padronizado para cada sistema, além de escolha correta do anestésico local e da terapia medicamentosa.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, C. F. ASSISTÊNCIA ODONTOLÓGICA A PACIENTES GESTANTES: REVISÃO DE LITERATURA. **Repositório de Trabalhos de Conclusão de Curso**, 15 out. 2021.

- ARRUDA, S. DE F. P. DE; COELHO, J. DE A. TRATAMENTOS ENDODÔNTICOS EM GESTANTES. **Revista Científica Unilago**, v. 1, n. 1, 15 dez. 2023.
- CORREIA, S. M. Percepção da Relação Saúde Bucal e Parto Prematuro entre Membros da Equipe de ESF e Gestantes. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 11, n. 3, p. 347–355, 1 set. 2012.
- GALVÃO, T.; CARDOSO, J. PRINCIPAIS FATORES E CUIDADOS NO TRATAMENTO ENDODÔNTICO DE PACIENTES GESTANTES. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 11, p. 7348–7363, 28 nov. 2024.
- GUIRADO, MAF; BENTO, VAA; MORANTE, DRH Tratamento endodôntico durante os períodos de gestação e amamentação: uma revisão integrativa da literatura. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, n. 14, p. e105101421876, 27 out. 2021.
- IZADORA, L. et al. TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM GESTANTES: RELATO DE CASO. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 49, 2024.
- LIRA, B. et al. Tratamento endodôntico em pacientes gestantes. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7, n. 3, p. e70185–e70185, 4 jun. 2024.
- MENDES, S. DE A. et al. A importância da educação em saúde para a promoção da saúde bucal no período gestacional / The importance of health education for the promotion of oral health in the pregnancy period. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 5, p. 36748–36767, 11 de maio de 2022.
- PEIXOTO DE ARAÚJO, L. et al. **TRATAMENTO ENDODÔNTICO DURANTE A GESTAÇÃO**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <https://cti.ufpel.edu.br/siepe/arquivos/2018/CS_00384.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2025.
- PRADO, L. et al. CONDUTA DE CIRURGIÕES-DENTISTAS NO ATENDIMENTO À PACIENTE GESTANTE. **Revista Científica da UNIFENAS - ISSN: 2596-3481**, v. 1, n. 3, 20 dez. 2019.
- Santos, A. B., Oliveira, B. M. de., Santos, B. R. dos., Silva, D. B. de M. R. da., & Costa, D. H. (2022). Considerações relevantes sobre o tratamento odontológico durante a gestação: revisão de literatura. *E-Acadêmica*, 3(3), e6033361.
- SILVA, L. E. ASPECTOS DO MANEJO CLÍNICO E TERAPÊUTICO RELACIONADOS AO TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM PACIENTES GESTANTES: REVISÃO DE LITERATURA. **Unichristus.edu.br**, 2024.
- SILVA, S. V. DA; VIEIRA, E. R. L.; SILVEIRA, P. V. DA. A IMPORTÂNCIA DO PRÉ-NATAL ODONTOLÓGICO NA PREVENÇÃO DO PARTO PREMATURO. **Revista Expressão Católica Saúde**, v. 5, n. 1, p. 77, 25 maio 2020.

CAPÍTULO XIV

UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS ALOPÁTICOS E PLANTAS MEDICINAIS POR IDOSOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

USE OF ALLOPATHIC MEDICINES AND MEDICINAL PLANTS BY THE ELDERLY: A LITERATURE REVIEW

DOI: 10.51859/amplla.csd5351-14

Letícia dos Santos Nascimento ¹
Maria Larissa Raianny Oliveira de Souza ¹
Pedro Gustavo Silva Oliveira ¹
Ruth Kelly de Oliveira Gonçalves ¹
Lidiane Pinto de Mendonça Ferreira ²

¹ Graduandos do curso de Farmácia. Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró - FACENE RN

² Doutora em Bioquímica. Professora do Departamento de Saúde. Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró - FACENE RN

RESUMO

O envelhecimento está associado a alterações fisiológicas que aumentam a vulnerabilidade dos idosos a diversas doenças crônicas, exigindo, frequentemente, o uso contínuo de medicamentos alopáticos. Paralelamente, observa-se a crescente valorização das terapias naturais, com destaque para as plantas medicinais, amplamente utilizadas por essa população. Embora culturalmente reconhecidas como seguras, essas práticas podem gerar riscos significativos quando associadas a fármacos, sobretudo em função de potenciais interações medicamentosas e da fragilidade clínica dos idosos. Este artigo apresenta uma revisão da literatura acerca da utilização de medicamentos convencionais e plantas medicinais por idosos, abordando os aspectos fisiológicos do envelhecimento, as principais patologias recorrentes nessa faixa etária e os perigos decorrentes do uso concomitante dessas terapias. Os estudos revisados evidenciam que a automedicação com plantas é frequente e, na ausência de orientação profissional, pode comprometer a eficácia dos tratamentos farmacológicos ou intensificar efeitos adversos. Conclui-se que a integração entre o saber tradicional e a prática clínica baseada em evidências é fundamental para garantir maior segurança terapêutica. A promoção da educação em saúde e o fortalecimento da atuação multiprofissional, especialmente na atenção primária, são estratégias essenciais para prevenir riscos e orientar o uso racional de plantas medicinais em associação com medicamentos alopáticos entre idosos.

Palavras-chave: Automedicação. Plantas medicinais. Polimedicação. Interações medicamentosas. Atenção primária.

ABSTRACT

Aging is associated with physiological changes that increase the vulnerability of older adults to various chronic diseases, often requiring the continuous use of allopathic medications. At the same time, there is a growing appreciation of natural therapies, especially medicinal plants, which are widely used by this population. Although culturally recognized as safe, these practices can pose significant risks when combined with drugs, mainly due to potential drug interactions and the clinical frailty of the elderly. This article presents a review of the literature on the use of conventional medications and medicinal plants by the elderly, addressing the physiological aspects of aging, the main recurrent pathologies in this age group, and the dangers arising from the concomitant use of these therapies. The studies reviewed show that self-medication with plants is common and, in the absence of professional guidance, can compromise the effectiveness of pharmacological treatments or intensify adverse effects. It is concluded that the integration of traditional knowledge and evidence-based clinical practice is essential to ensure greater therapeutic safety. The promotion of health education and the strengthening of multiprofessional practice, especially in primary care, are essential strategies to prevent risks and guide the rational use of medicinal plants in association with allopathic medications among the elderly.

Keywords: Self-medication. Medicinal plants. Polypharmacy. Drug interactions. Primary care.



1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial que tem se intensificado nas últimas décadas, trazendo consigo novos desafios para os sistemas de saúde. No Brasil, a transição demográfica e epidemiológica evidencia um cenário no qual as doenças crônicas não transmissíveis se tornam cada vez mais prevalentes entre os idosos, exigindo tratamentos contínuos e múltiplas terapias medicamentosas (Pontes et al., 2025; Ramos et al., 2016).

Nesse contexto, a utilização de medicamentos alopáticos constitui a principal forma de tratamento para diversas condições que acometem a população idosa. Entretanto, o uso contínuo e, muitas vezes, simultâneo de diferentes fármacos pode acarretar riscos importantes, como interações medicamentosas e reações adversas (Oliveira et al., 2022). Paralelamente, percebe-se a valorização crescente de práticas tradicionais, em especial o uso de plantas medicinais, seja como recurso complementar à farmacoterapia ou como alternativa vinculada a saberes e costumes historicamente presentes nessa faixa etária (Scheid; Farjado, 2020).

A associação entre as duas formas de cuidado - a medicina convencional e os saberes populares - desperta reflexões relevantes sobre a segurança, eficácia e integração dos recursos terapêuticos disponíveis. É crucial compreender como os idosos fazem uso de medicamentos alopáticos e plantas medicinais, bem como os fatores que influenciam essas escolhas, de modo a promover uma atenção integral, segura e culturalmente sensível (Brasil, 2022).

Dessa forma o envelhecimento não se limita à manifestação de doenças crônicas, mas também implica a necessidade de uma abordagem cuidadosa no manejo dos medicamentos, com o intuito de minimizar seus efeitos adversos e preservar a qualidade de vida dos idosos. Atualmente, os estudos dedicam-se à análise dos compostos químicos e físicos das plantas medicinais, com o objetivo de compreender como essas substâncias podem ser utilizadas em conjunto com medicamentos convencionais, prevenindo possíveis reações adversas e efeitos tóxicos (Pedroso; Andrade; Pires, 2021).

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa de caráter descritivo por melhor expor e analisar em um corpo do conhecimento em busca de resposta científica (Neto, 2012). Tendo também

uma abordagem de natureza qualitativa, que segundo Gil (2018), examina evidências em dados verbais e visuais onde os dados surgem de forma empírica.

As amostras foram encontradas a partir de pesquisas em busca de artigos científicos captados de uma triagem de publicações, segundo os descritores: “idosos” AND “plantas medicinais” AND “medicamentos alopáticos”, bem como suas correspondentes em inglês: “elderly” AND “medicinal plants” AND “allopathic medicines”. No rastreamento das publicações, foi utilizado o operador lógico “AND”, de modo a combinar os termos acima citados.

Foram considerados os seguintes critérios de inclusão: artigos completos que abordam a temática, teses e dissertações, estudos escritos em Língua Portuguesa e Inglesa e publicados nos últimos 5 anos. No entanto, devido à escassez de produções científicas recentes sobre o tema, foram incluídos também estudos relevantes publicados há até 17 anos, desde que apresentassem contribuição significativa para os objetivos desta revisão.

A seleção dos artigos se deu em três etapas: primeira etapa, leitura dos títulos; segunda etapa, leitura dos resumos; e terceira etapa, leitura na íntegra. A pesquisa foi realizada utilizando as bases de dados LILACS, PubMed, SciELO e o buscador Google Acadêmico.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. ASPECTOS FISIOLÓGICOS DOS IDOSOS

O envelhecimento é constituído por um processo dinâmico que promove alterações significativas em diversos aspectos fisiológicos no organismo humano, abrangendo células, órgãos e tecidos. Durante esse período, os indivíduos enfrentam um conjunto de transformações profundas, que vão além de fatores genéticos, envolvendo também influências psicossociais. A diminuição da eficiência homeostática no corpo humano resulta na redução da funcionalidade de diversos sistemas, como o digestivo, endócrino, geniturinário, respiratório, cardiovascular, nervoso, muscular, ósseo e imunológico (Tinôco; Rosa, 2015).

A fisiologia é uma ciência fundamental para a compreensão dos processos biológicos e anatômicos do corpo humano, constituindo-se como um guia essencial para a formação dos profissionais da área da saúde. Entre os diversos mecanismos que compõem o funcionamento do organismo, destaca-se o controle homeostático, responsável pela manutenção do

equilíbrio corporal, como exemplificado na regulação dos níveis de glicose sanguínea, por meio de mecanismos de feedback positivo ou negativo, com o objetivo de restabelecer a estabilidade fisiológica e auxiliar na reversão de quadros clínicos. Nesse contexto, ressalta-se que o organismo humano possui a capacidade de autorregulação, a qual depende diretamente dos cuidados adotados pelo indivíduo em relação à sua própria saúde. A adoção de hábitos saudáveis em substituição ao sedentarismo é, portanto, essencial para o aprimoramento do desempenho funcional do corpo, contribuindo para a promoção da qualidade de vida e a prevenção de doenças (Teixeira, 2021).

Uma rotina com práticas benéficas à saúde é fundamental para a terceira idade. A prática de exercícios físicos, como também, a não utilização de drogas lícitas (como bebidas alcoólicas e cigarros) e uma boa alimentação, é essencial a esse grupo, principalmente pela redução do funcionamento metabólico o que dificulta na absorção de algumas vitaminas e minerais dadas como essenciais (Fortes; Haack, 2021).

A ausência de um estilo de vida saudável pode acelerar o processo de envelhecimento. O envelhecimento é um fenômeno natural na vida humana, diante da diminuição progressiva na capacidade funcional dos sistemas fisiológicos. Isso torna os indivíduos mais suscetíveis ao desenvolvimento de doenças crônicas. Nesse contexto, o Ministério da Saúde (Brasil, 2020) ressalta a importância de práticas que promovam benefícios tanto para o corpo quanto para a mente, especialmente para a população idosa. A Organização Mundial da Saúde (OMS) destaca a qualidade de vida como um aspecto prioritário no contexto do envelhecimento, especialmente para indivíduos com 60 anos ou mais, considerando a “saúde” como a palavra-chave nesse processo. De acordo com a OMS, a promoção da qualidade de vida constitui um dos principais objetivos nas abordagens voltadas à terceira idade, sendo considerada essencial para assegurar o bem-estar e a manutenção da saúde da população que está diante do processo de senescência (OMS, 2015).

3.2. PRINCIPAIS PATOLOGIAS RECORRENTES NOS IDOSOS

Segundo o Ministério da Saúde (Brasil, 2022), aproximadamente 72% das mortes no Brasil são atribuídas por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), sendo que os idosos representam um dos grupos mais vulneráveis a essas condições, devido às particularidades fisiológicas do envelhecimento. Entre as principais patologias crônicas que afetam essa população, destacam-se a hipertensão, com uma prevalência de 46,2%, e a diabetes, que

atinge 18,2% dos idosos. Além dessas doenças, a osteoporose também acomete 12,4% dos idosos, enquanto os transtornos de ansiedade estão presentes em 11,8% da população, e as doenças cardiovasculares afetam 10,2% desse grupo, outras patologias que também podem comprometer a saúde do idoso, como o câncer e doenças crônicas respiratórias. Esses dados ressaltam a necessidade de estratégias de cuidado e prevenção voltadas para a saúde do idoso, visando à diminuição dos impactos dessas condições na qualidade de vida dessa parcela da população (Pereira; Nogueira; Silva, 2015; Brasil, 2022).

Em decorrência das alterações nos fatores biológicos provocadas pelo processo de envelhecimento, como a redução da capacidade de metabolização pelo organismo, surgem implicações importantes para a saúde do idoso. Questões relacionadas ao estado nutricional também se destacam, uma vez que a alimentação inadequada nessa faixa etária pode comprometer a absorção de vitaminas e minerais essenciais. A deficiência de minerais, como o cálcio, por exemplo, pode agravar a perda de massa óssea, contribuindo para o desenvolvimento de condições como a osteopenia. As doenças que afetam a estrutura óssea em idosos estão associadas a diversos fatores relacionados a um estilo de vida não saudável. Além da desnutrição, comportamentos como o sedentarismo, o tabagismo e o consumo excessivo de álcool também exercem influência significativa nesse contexto (Manso *et al.*, 2018).

3.3. UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS ALOPÁTICOS E PLANTAS MEDICINAIS POR IDOSOS

De acordo com um estudo realizado no município de São José do Rio Preto, afirma que a prevalência de medicamentos de uso crônico por pessoas idosas foi 87,2% e 31,5% faziam uso de polifarmácia. Esse dado demonstra que esse grupo em específico são mais suscetíveis às reações adversas devido ao uso de diferentes classes de medicamentos (Pancote *et al.*, 2024). Além disso, outra análise realizada com 292 idosos em Uberlândia-MG revelou que 76,7% faziam uso de plantas medicinais, o estudo também indica que muitos deles as utilizavam para tratar doenças crônicas. Portanto, essa prática pode gerar interações entre os constituintes das plantas medicinais e medicamentos alopáticos, dessa forma, poderá comprometer seriamente o estado de saúde do idoso (Machado *et al.*, 2014).

No Brasil, o uso de plantas medicinais entre os idosos é uma prática culturalmente enraizada, sendo vista por muitos como uma alternativa mais segura e natural para complementar os tratamentos convencionais. Muitos idosos recorrem ao conhecimento

popular, acreditando que as plantas medicinais são menos agressivas ao organismo e que não possuem efeitos colaterais. De acordo com Vieira *et al.* (2024), essa confiança nas plantas medicinais é frequentemente fundamentada na crença que por serem naturais, são mais seguras, o que leva os idosos a utilizá-las no tratamento de doenças cotidianas, como problemas digestivos, respiratórios e até dores musculares. No entanto, essa prática deve ser adotada com responsabilidade e conhecimento, caso contrário poderá resultar em interações prejudiciais à saúde (Brasil, 2022).

3.4. PERIGOS DA ASSOCIAÇÃO ENTRE PLANTAS MEDICINAIS E MEDICAMENTOS EM IDOSOS

A associação entre medicamentos farmacêuticos e plantas medicinais tem sido amplamente utilizada por idosos, principalmente como uma abordagem terapêutica complementar aos tratamentos convencionais. Essa combinação pode oferecer benefícios no alívio de sintomas de doenças crônicas, comuns nesta faixa etária, mas os riscos associados a essas práticas não podem ser subestimados, especialmente quando realizada sem a devida orientação médica. Ao contrário dos medicamentos alopáticos, que são compostos por substâncias isoladas e padronizadas, as plantas medicinais contêm uma variedade complexa de metabólitos que podem interagir de maneira sinérgica ou antagônica com os medicamentos. Algumas dessas interações podem potencializar a ação dos fármacos, enquanto outras podem reduzir sua eficácia ou até intensificar seus efeitos, resultando em reações adversas (Junior *et al.*, 2023; Cota *et al.*, 2024). Nesse contexto, quadro 1 exemplifica plantas medicinais e suas possíveis interações com medicamentos alopáticos, destacando os riscos potenciais dessa associação.

Quadro 1: plantas medicinais e alguns exemplos das possíveis interações que podem ocasionar perante o uso indevido, em conjunto com os medicamentos alopáticos.

Planta Medicinal	Medicamento	Interação Observada	Referências
<i>Camellia sinensis</i> L. Kuntz (Chá Verde)	Betabloqueadores	Reduz concentrações plasmáticas, eleva a pressão arterial.	Misaka <i>et al.</i> , 2020
<i>Matricaria chamomilla</i> L. (Camomila)	Anticoagulantes	Risco de sangramento, as cumarinas presentes podem interferir com o anticoagulante.	Scheid; Fajardo, 2020.

Planta Medicinal	Medicamento	Interação Observada	Referências
<i>Aloe vera</i> <i>L. Burm.</i> (Babosa)	Sulfonilureias; Estatinas (Sinvastatina e Atorvastatina).	Potencial hipoglicemiante; Predispõem a elevação de concentrações plasmáticas destes fármacos.	Nicácio <i>et al.</i> , 2020. Adriano; Oliveira, 2024.
<i>Pimpinella anisum</i> L. (Erva doce)	Antidepressivos Tricíclicos	Intensifica a ação depressora do sistema nervoso central (SNC).	Nicácio <i>et al.</i> , 2020.
<i>Mentha x piperita</i> (Hortelã-pimenta)	Inibidores da bomba de prótons	Redução aparente do efeito terapêutico.	Gelatti; Oliveira; Colet, 2016.
<i>Valeriana officinalis</i> L. (Valeriana)	Benzodiazepínicos	Potencializa os efeitos destes fármacos depressores do SNC.	Alexandre; Bagatini; Simões, 2008.

Um exemplo claro dessa interação é o uso de *Ginkgo biloba*, que é frequentemente utilizado para melhorar a memória, mas pode aumentar o risco de sangramentos quando combinado com anticoagulantes, como a varfarina. Isso ocorre porque o Ginkgolídeo B presente na planta inibe o fator de ativação plaquetária, comprometendo a agregação de plaquetas e, assim, potencializando o efeito anticoagulante. Além disso, o uso concomitante de *Ginkgo biloba* com anti-hipertensivos, como a nifedipina, que pode intensificar reações adversas a esse medicamento, como dores de cabeça, rubor e edema (Silva *et al.*, 2021).

Esses riscos são ainda mais preocupantes devido às mudanças fisiológicas decorrentes do envelhecimento, que afetam o metabolismo e as funções hepáticas e renais, tornando os idosos mais vulneráveis a complicações. Além disso, as alterações na capacidade de absorção e excreção de substâncias podem modificar a forma como tanto os medicamentos quanto os compostos das plantas medicinais são processados pelo organismo. Como consequência, a interação entre esses produtos pode comprometer a segurança do tratamento, aumentando o risco de efeitos adversos, que podem variar desde intoxicações até falência de órgãos. Ademais, as interações de fármacos utilizados podem alterar o controle postural, portanto, os idosos ficam mais suscetíveis a quedas (Fortes; Haack, 2021).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O envelhecimento populacional impõe desafios crescentes ao cuidado em saúde, especialmente diante das alterações fisiológicas próprias dessa fase da vida, que tornam os idosos mais vulneráveis ao desenvolvimento de doenças crônicas e ao uso prolongado de terapias farmacológicas. A análise da literatura evidencia que, embora os medicamentos alopáticos constituam a principal estratégia de tratamento, seu uso contínuo e, frequentemente, associado a diferentes fármacos, pode desencadear interações medicamentosas e efeitos adversos que comprometem a segurança terapêutica.

Nesse cenário, observa-se também a permanência e valorização do uso de plantas medicinais, prática que, além de se relacionar a tradições culturais e ao saber popular, é muitas vezes percebida como uma forma de complementar ou substituir o tratamento convencional. Contudo, a associação entre plantas medicinais e medicamentos alopáticos demanda atenção especial, uma vez que pode gerar benefícios, mas também riscos quando não monitorada adequadamente.

Assim, torna-se evidente a necessidade de estratégias de cuidado que integrem a medicina convencional e os saberes populares de forma segura e responsável. Isso inclui o fortalecimento da educação em saúde, a orientação adequada sobre o uso de terapias complementares e o incentivo ao diálogo entre profissionais de saúde e pacientes, valorizando tanto o conhecimento científico quanto os aspectos socioculturais envolvidos.

Portanto, compreender os padrões de utilização de medicamentos e plantas medicinais por idosos, bem como os fatores que influenciam essas escolhas, é essencial para promover uma atenção integral, humanizada e culturalmente sensível. Tal abordagem contribui não apenas para a segurança terapêutica, mas também para a construção de um cuidado em saúde mais inclusivo, capaz de atender às demandas de uma população em constante envelhecimento.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, pela força e inspiração ao longo desta jornada. Às nossas famílias, pelo apoio incondicional, paciência e incentivo em todos os momentos. À orientadora, pela dedicação, pelos ensinamentos transmitidos e pela contribuição fundamental para a construção deste trabalho. Aos professores, pela partilha de conhecimento e apoio constante em nossa formação. Aos colegas e amigos, pela parceria,

troca de experiências e incentivo. Por fim, agradecemos às instituições de ensino e pesquisa, bem como à comunidade científica e aos pesquisadores que, por meio da produção e divulgação de trabalhos acadêmicos, contribuíram de forma significativa para a fundamentação e enriquecimento deste estudo.

REFERÊNCIAS

- ADRIANO, M. G.; Oliveira, L. S. Adriano. **Aloe vera e medicamentos para síndrome metabólica**: uma previsão das interações medicamentosas. 2024. 14. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina) – Escola de Ciências Médicas e da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2024.
- ALEXANDRE, R. F.; Bagatini, F.; Simões, C. M. O. Potenciais interações entre fármacos e produtos à base de valeriana ou alho. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 18, p. 455–463, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfar/a/B7KzvTGQsXVRkVztvVkZg3M/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 4 maio 2025
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Orientações sobre o uso de fitoterápicos e plantas medicinais**. Brasília: Anvisa, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/medicamentos/publicacoes-sobre-medicamentos/orientacoes-sobre-o-uso-de-fitoterapicos-e-plantas-medicinais.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2025.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo Demográfico 2022**. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/0c84737978791f626ea10b75eae18b3c.docx. Acesso em: 23 mar. 2025.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Envelhecimento Saudável**. 2020. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/envelhecimento-saudavel/#:~:text=Ajudam%20a%20combater%20obesidade%2C%20diabetes,ou%20esportes%20coletivos%2C%20como%20futebol..> Acesso em 06 de abr. de 2025.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Saúde do idoso. **Boletim Temático da Biblioteca do Ministério da Saúde**, v. 2, p. 4, 2022. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/boletim_tematico/saude_idoso_outubro_2022-1.pdf. Acesso em: 26 de mar. de 2025.
- COTA, B.B. et al. **Use of herbal medicinal products among patients in primary health care in a Brazilian southeastern city**: evidence from the Prover Project. Einstein (São Paulo). 2024; 22:eAO0827. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/GkLXFhS87m5kTbrpGGfvtbB/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 25 mar. 2025.
- FORTES, R. C.; Haack, A. **Abordagem multidisciplinar do idoso-aspectos clínicos, fisiológicos, farmacológicos e nutricionais**. Portal de Livros Abertos da Editora JRG. 1ª edição. 2021.

Disponível em: <https://revistajrg.com/index.php/portajrg/article/view/304/390>. Acesso em: 26 mar. 2025.

GELATTI, G. T.; Oliveira, K. R.; Colet, C. F. Potenciais interações relacionadas ao uso de medicamentos, plantas medicinais e fitoterápicos em mulheres no período do climatério. **J. Research: Fundamental Care Online**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 8, 2016. Disponível em: https://seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/4401/pdf_1879. Acesso em: 05 maio 2025.

JÚNIOR, J. R.M. L. *et al.* Uso de plantas medicinais por idosos: conhecimento dos riscos e benefícios. **Revista Nursing**, [s. l], v. 26, n. 298, p. 9509-9515, 2023. Disponível em: <https://www.revistanursing.com.br/index.php/revistanursing/article/view/3072/3678>. Acesso em: 23 mar. 2025.

MACHADO, H. L. *et al.* Pesquisa e atividades de extensão em fitoterapia desenvolvidas pela Rede FitoCerrado: uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos por idosos em Uberlândia-MG. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 16, p. 527-533, 2014. Disponível em: scielo.br/j/rbpm/a/NtdTcnFMJcnpXThWFyn7wNr/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 17 fev. 2025.

MANSO, M. E. G. *et al.* Aspectos nutricionais em idosos: porque devemos nos preocupar. **Revista Portal de Divulgações**, p. 2, 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/Cliente/Downloads/baixo peso 1.pdf>. Acesso em: 27 de mar. de 2025.

MISAKA, *et al.* Effects of single green tea ingestion on pharmacokinetics of nadolol in healthy volunteers. **British Journal of Clinical Pharmacology**, v. 86, n. 11, p.1, nov. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32320490/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

NICÁCIO, R. A. Rodrigues *et al.* Potenciais interações entre medicamentos alopáticos e fitoterápicos/plantas medicinais no município de Rondonópolis-MT. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 19, n. 3, p. 4, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/33253/24311>. Acesso em: 12 de abr. de 2025.

OLIVEIRA, G. P. L. *et al.* Análise do perfil medicamentoso e de fatores associados à polifarmácia em pessoas idosas assistidas por uma Unidade de Saúde em Vitória-ES. **Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas**, v. 51, n. 2, p. 1009-1028, 2022. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/rccqf/v51n2/1909-6356-rccqf-51-02-1009.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Relatório Mundial de envelhecimento e saúde. **Genebra: OMS**, 2015. Disponível em: <https://sbogg.org.br/wp-content/uploads/2015/10/OMS-ENVELHECIMENTO-2015-port.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2025.

PANCOTE, C. G. *et al.* Perfil do uso de medicamentos e polifarmácia em idosos do município de São José do Rio Preto, Brasil, **Journal Health NPEPS**, v. 9, n. 1, p. 6-7, 2024.

- Disponível em:
<https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/12114/8514>. Acesso em: 17 fev. 2025.
- PEDROSO, R. S.; Andrade, G.; Pires, R. H. Plantas medicinais: uma abordagem sobre o uso seguro e racional. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 31, n. 02, p. 1-3. e310218, 2021. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/physis/a/kwsS5zBL84b5w9LrMrCjy5d/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 25 mar. 2025.
- PEREIRA, D. S.; Nogueira, J. A. D.; Silva, C. A. B. Qualidade de vida e situação de saúde de idosos: um estudo de base populacional no Sertão Central do Ceará. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 18, p. 896, 2015. Disponível em:
[https://www.scielo.br/j/rbgg/a/dSHBkn6QcMb4c8bS7XqfDBg/?format=pdf&lang=pt#:~:text=As%20principais%20doen%C3%A7as%20ou%20comorbidades,cardiovascular%20\(10%2C2%25\)](https://www.scielo.br/j/rbgg/a/dSHBkn6QcMb4c8bS7XqfDBg/?format=pdf&lang=pt#:~:text=As%20principais%20doen%C3%A7as%20ou%20comorbidades,cardiovascular%20(10%2C2%25)). Acesso em: 26 mar. 2025.
- PONTES, F. G. A. et al. Senescência e mudanças corporais: uma análise abrangente das alterações fisiológicas e funcionais no envelhecimento. **Caderno Pedagógico**, v. 22, n. 1, p. 3-4, 2025. Disponível em:
<https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/13561/7634>. Acesso em: 14 de maio de 2025.
- RAMOS, L. R. et al. Polifarmácia e polimorbidade em idosos no Brasil: um desafio em saúde pública. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, p. 2-3,8, 2016. Disponível em:
<https://www.scielo.org/pdf/rsp/2016.v50suppl2/9s/pt>. Acesso em: 23 mar. 2025.
- SCHEID, T.; Fajardo, A. P. Uso de plantas medicinais por idosos adscritos à atenção primária em Porto Alegre/RS e potenciais interações planta-medicamento. **Revista Fitos**, v. 14, n. 1, p. 8-10, 2020. Disponível em: <https://revistafitos.far.fiocruz.br/index.php/revista-fitos/article/view/801/680>. Acesso em: 25 mar. 2025.
- SILVA, L. P. et al. Interações medicamentosas associadas a Ginkgo biloba L.: Revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. e13810615535-e13810615535, 2021. Disponível em:
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15535/13946>. Acesso em: 23 mar. 2025.
- TEIXEIRA, Daniel de Azevedo. **Fisiologia humana**. Teófilo Otoni: UNIPAC, p. 6-8, 2021. Disponível em:
<https://unipacto.com.br/storage/gallery/files/nice/livros/FISIOLOGIA%20HUMANA%20EBOOK%20-%20978-65-992205-4-8.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2025.
- TINÔCO, A. L. A.; Rosa, C. O. B. Para entender o processo de envelhecimento. In: Tinôco, A. L. A. et al. **Saúde do Idoso: epidemiologia, aspectos nutricionais e processos do envelhecimento**. 1º edição. Editora Rubio, 2015. p. 31-34 Disponível em:
<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=tkA8CgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA32&dq=aspectos+fisiol%C3%B3gicos+do+idoso&ots=UGjd2fjRcU&sig=MSe39->

INFNHRqg8PJGGTgOESjSw#v=onepage&q=aspectos%20fisiol%C3%B3gicos%20do%20idoso&f=false. Acesso em: 26 de mar. de 2025.

VIEIRA, *et al.* Conhecimento popular de idosos sobre o uso de plantas medicinais, **Enferm Foco**, Florianópolis, v.15, p. e-202476, 2024. Disponível em: https://enfermfoco.org/wp-content/uploads/articles_xml/2357-707X-enfoco-15-e-202476/2357-707X-enfoco-15-e-202476.pdf. Acesso em: 16 fev. 2025.

CAPÍTULO XV

RISCOS HEPÁTICOS ASSOCIADOS AO USO DE PARACETAMOL EM PACIENTES COM DENGUE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

HEPATIC RISKS ASSOCIATED WITH PARACETAMOL IN PATIENTS WITH DENGUE: AN INTEGRATIVE REVIEW

DOI: 10.51859/amplla.csd5351-15

Vitória Régia Vasconcelos Marques dos Santos¹

Lannara Sofia de Araújo Pereira¹

Jessé Martins de Souza¹

Maria Clara Sales Rodrigues¹

Frederico Ferreira de Araújo Claro¹

Samyra Lima Ferreira²

¹ Graduando(a) do curso de Farmácia. Universidade Federal do Piauí – UFPI.

² Mestre em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Piauí-UFPI

RESUMO

Introdução: A dengue, arbovirose endêmica transmitida pelo *Aedes aegypti*, apresenta um espectro clínico que vai de formas assintomáticas a quadros graves, como febre hemorrágica. O tratamento é sintomático, envolvendo hidratação, monitoramento e o uso de medicamentos como o paracetamol para febre e dor. Contudo, seu uso exige cautela devido ao risco de hepatotoxicidade, especialmente em casos graves. **Objetivos:** O objetivo deste estudo foi investigar como o paracetamol afeta a função hepática em pacientes com dengue, com foco em sua segurança e eficácia no manejo sintomático recomendado para os casos graves da doença. **Metodologia:** Para isso, foi realizada uma revisão integrativa com busca de artigos nas bases de dados LILACS, PubMed, Medline, ScienceDirect, Scielo e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram incluídos artigos publicados entre 2014 e 2024 (em português, inglês ou espanhol) e disponíveis em texto integral. Após triagem, 12 artigos foram selecionados por sua relevância para compor a análise final. **Resultados e discussão:** Os resultados indicam que o uso de paracetamol em casos graves de dengue pode aumentar o risco de hepatotoxicidade. Alterações como hepatomegalia, hipoalbuminemia e elevação de aminotransferases são importantes indicadores de gravidade e risco hepático. A presença de comorbidades, como diabetes e hipertensão,

também eleva a probabilidade de complicações.

Considerações finais: Concluiu-se que, apesar do uso difundido, a segurança do paracetamol na dengue grave é questionável, e que alternativas terapêuticas como a N-acetilcisteína e a implementação do acompanhamento farmacêutico podem contribuir para um manejo clínico mais seguro e eficaz.

Palavras-chave: Riscos. Paracetamol. Acetaminofeno. Dengue. Fígado.

ABSTRACT

Introduction: Dengue, an endemic arboviral infection transmitted by *Aedes aegypti*, ranges from asymptomatic forms to severe cases such as hemorrhagic fever. Treatment is mainly symptomatic, involving hydration and monitoring, and paracetamol is commonly used for fever and pain but should be administered cautiously due to the risk of hepatotoxicity, especially in severe cases. **Objective:** To investigate how paracetamol affects liver function in dengue patients, particularly in severe cases, in order to understand its safety and efficacy in recommended symptomatic management. **Methodology:** This integrative review involved selecting articles from the LILACS, PubMed, Medline, ScienceDirect, Scielo, and Virtual Health Library (BVS) databases, using the descriptors: “risks,” “paracetamol,”



“acetaminophen,” “dengue,” and “liver”. Inclusion criteria were articles published between 2014 and 2024, in Portuguese, English, or Spanish, and available online in full text. Duplicates, articles outside the specified period, or with abstracts unrelated to the topic were excluded. Twelve articles were selected for analysis due to their relevance to the review. **Results and Discussion:** The results indicate that paracetamol use in severe cases may increase the risk of hepatotoxicity. Changes such as hepatomegaly, hypoalbuminemia, and elevated aminotransferase levels are indicators

of severity and hepatic risk. Comorbidities, including diabetes and hypertension, also increase the likelihood of complications. **Conclusions:** Despite its widespread use, the safety of paracetamol in severe dengue is questionable. Therefore, therapeutic alternatives such as N-acetylcysteine, along with pharmaceutical monitoring, may contribute to safer and more effective management.

Keywords: Risks. Paracetamol. Acetaminophen. Dengue. Liver.

1. INTRODUÇÃO

A dengue é uma arbovirose endêmica nas regiões tropicais e subtropicais, transmitida pelo *Aedes aegypti* e caracterizada por ampla diversidade clínica, variando de formas assintomáticas até manifestações graves, como febre hemorrágica e síndrome do choque da dengue, ambas com elevado risco de letalidade. Além do extravasamento plasmático, a doença pode acometer órgãos como coração, fígado, rins e cérebro, configurando um desafio para o manejo clínico e a saúde pública (Kularatne; Dalugama, 2022).

A expansão da dengue é impulsionada por fatores ambientais e sociais, como urbanização desordenada, globalização e mudanças climáticas, que favorecem a proliferação do vetor. Fenômenos como o *El Niño* também influenciam no aumento da transmissão. Até abril de 2024, a Organização Mundial da Saúde registrou mais de 7,6 milhões de casos suspeitos de dengue no mundo e mais de 3 mil óbitos, com destaque para a situação brasileira, que enfrentou epidemias consecutivas e aumento expressivo nos casos e mortes (Ministério da Saúde, 2024).

O tratamento da dengue é basicamente sintomático, com foco na hidratação e no monitoramento para prevenir complicações graves. O paracetamol é o analgésico e antipirético mais utilizado no manejo da febre e da dor, por apresentar eficácia superior a outros fármacos. Contudo, seu uso requer cautela, especialmente em quadros severos, devido ao risco de hepatotoxicidade associado à sobrecarga hepática (Pinheiro *et al.*, 2023).

Esse risco decorre do metabolismo do paracetamol no fígado, que em doses terapêuticas é seguro, mas em excesso ou em pacientes com função hepática comprometida pode gerar metabólitos tóxicos capazes de causar estresse oxidativo e lesão celular. Como a própria infecção pela dengue pode agravar a vulnerabilidade hepática, a combinação entre doença e uso do medicamento torna-se um ponto crítico (Tayal; Kabra; Lodha, 2023).

Diante disso, este estudo busca analisar o impacto do uso do paracetamol na função hepática de pacientes com dengue, especialmente nos casos graves, com o intuito de avaliar sua segurança e eficácia no tratamento. A investigação pretende contribuir para protocolos terapêuticos mais seguros, reduzir complicações como falência hepática e melhorar os desfechos clínicos, reforçando a importância de estratégias adequadas de manejo diante do cenário epidemiológico atual.

2. METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão exploratória integrativa de literatura, que adotou uma abordagem descritiva e qualitativa. Para conduzir a revisão de literatura sobre o tema, inicialmente, foi estabelecida a seguinte pergunta orientadora para guiar a busca nas bases de dados: "Como o uso de paracetamol em pacientes com dengue pode agravar a disfunção hepática e quais são os mecanismos subjacentes a esses riscos?". Em seguida, selecionou-se os artigos nas seguintes bases de dados: LILACS, PubMed, Medline, ScienceDirect, SciELO e no portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Os descritores instituídos foram: "riscos; paracetamol; acetaminofeno; dengue; fígado", utilizados conforme a configuração de cada plataforma de base de dados. Para a presente pesquisa definiu-se como critérios de inclusão artigos publicados no período de 2014 a 2024, em português, inglês e espanhol, disponibilizados online, em texto integral. Os critérios de exclusão foram artigos duplicados e aqueles cujos resumos não estavam diretamente relacionados com o tema proposto. Após a leitura, foram selecionados 12 artigos para análise final e construção da presente revisão. Posteriormente à seleção dos artigos, realizou-se um fichamento das obras selecionadas a fim de organizar as melhores informações para a coleta dos dados mais relevantes para a pesquisa.

3. RESULTADOS

Para uma apresentação estruturada e clara dos dados coletados, os principais resultados dos 12 artigos selecionados neste estudo foram sintetizados no **Quadro 1**, que abrange informações como autoria, data de publicação, tipo de estudo, idioma e os principais achados de cada artigo.

Quadro 1 - Caracterização dos artigos selecionados no estudo.

Título	Autoria e data de publicação	Tipo de estudo	Idioma	Principais achados
Tratamento sintomático da dengue: a contraindicação dos AINEs deve ser reconsiderada?	Kellstein; Fernandes. (2019)	Artigo de revisão	Inglês	O estudo destaca que o ibuprofeno, em doses usuais, apresenta eficácia analgésica e antipirética igual ou superior ao paracetamol, com perfil de segurança semelhante. Destaca ainda a hepatotoxicidade do paracetamol, relevante em casos de dengue devido às complicações hepáticas, e defende o ibuprofeno como alternativa segura de tratamento.
Dengue grave e envolvimento hepático: uma visão geral e revisão da literatura	Chia <i>et al.</i> (2020)	Artigo de revisão	Inglês	O artigo destaca que a dengue grave pode causar lesão hepática por ação viral, resposta imune ou hipóxia, com achados de necrose e antígenos no fígado. Coinfecções pouco influenciam, mas a cirrose agrava o quadro. O Paracetamol pode ser prejudicial, enquanto as estatinas parecem seguras.
Fatores preditivos da gravidade da dengue em crianças e adolescentes hospitalizados no Rio de Janeiro, Brasil	Ferreira <i>et al.</i> (2018)	Estudo analítico transversal	Inglês	Um estudo com 419 casos de dengue no Rio de Janeiro (2008) identificou que idade ≥ 5 anos, dor abdominal, hepatomegalia dolorosa, teste do torniquete positivo, hipoalbuminemia e elevação de aminotransferases foram marcadores de gravidade na febre hemorrágica da dengue. Concluiu-se que o paracetamol deve ser evitado em casos graves pelo risco de insuficiência hepática.
Envolvimento hepático na dengue: uma revisão sistemática	Campana <i>et al.</i> (2024)	Artigo de revisão	Inglês	O comprometimento hepático na dengue é incomum, mas relevante, associado principalmente ao sorotipo-2, reinfecções, homens e idosos. Manifesta-se por dor abdominal, hepatomegalia, icterícia e alterações laboratoriais. O paracetamol precoce aumenta o risco, e o manejo baseia-se em acompanhamento clínico, exames e ultrassom.
Incidência e fatores preditivos da elevação das transaminases em pacientes atendidos para tratamento de dengue no Hospital de Cayenne, Guiana Francesa	Djossou <i>et al.</i> (2016)	Estudo observacional	Inglês	O ensaio clínico com paracetamol em adultos com dengue foi interrompido precocemente devido ao aumento de transaminases no grupo tratado (22% vs. 10% no placebo). O paracetamol elevou significativamente AST e ALT sem reduzir febre ou dor. Três pacientes evoluíram para dengue grave, mas não houve mortes nem insuficiência hepática.

Título	Autoria e data de publicação	Tipo de estudo	Idioma	Principais achados
Assinaturas de expressão gênica em células de hepatócitos AML-12 após infecção pelo vírus da dengue e tratamento com paracetamol	Ferreira <i>et al.</i> (2020)	Artigo de revisão	Inglês	O estudo mostrou que tanto o vírus da dengue quanto o paracetamol alteram genes ligados ao metabolismo lipídico em hepatócitos. A interação entre ambos modifica esses padrões, podendo comprometer a homeostase celular. Isso sugere que investigar tais genes é essencial para compreender as lesões hepáticas e garantir o manejo seguro da dengue com paracetamol.
Efeito da dose padrão de paracetamol <i>versus</i> placebo como terapia antipirética na lesão hepática em adultos com infecção por dengue: um ensaio clínico randomizado multicêntrico	Vasikasin <i>et al.</i> (2019)	Estudo analítico	Inglês	O ensaio clínico com paracetamol em adultos com dengue foi interrompido por maior elevação de transaminases no grupo tratado (22% vs. 10% placebo). AST e ALT aumentaram sem benefício na febre ou dor, e três pacientes tiveram dengue grave, mas sem mortes ou insuficiência hepática.
Frequência de piora da função hepática em pacientes com hepatite grave por dengue recebendo paracetamol: uma análise retrospectiva de dados hospitalares	Syed <i>et al.</i> (2017)	Estudo observacional	Inglês	Um estudo retrospectivo com 113 pacientes com hepatite severa por dengue mostrou que a maioria (88,5%) teve melhora da ALT após uso de paracetamol, enquanto 11,5% apresentaram piora, principalmente homens. Cinco óbitos ocorreram, sem relação com disfunção hepática. O estudo sugere que o paracetamol pode ser usado mesmo em casos graves.
A ingestão excessiva de paracetamol está associada à transaminite em pacientes adultos com dengue?	Pandejpong <i>et al.</i> (2015)	Estudo observacional	Inglês	Em 77 pacientes com dengue, 75,3% apresentaram elevação de transaminases, mais frequente em homens e em quem consumiu 8 g de paracetamol. A gravidade da dengue não se relacionou com o aumento das enzimas. Doses de paracetamol ≤ 3.000 mg/dia foram consideradas seguras.
Uso bem-sucedido de N-acetilcisteína e fator VII recombinante ativado em insuficiência hepática fulminante e sangramento maciço secundário à dengue hemorrágica	Manoj; Ranasinghe; Rangunathan (2014)	Relato de caso	Inglês	Um paciente com dengue hemorrágica desenvolveu insuficiência hepática fulminante e se recuperou após 72 horas de tratamento com N-acetilcisteína (NAC). O estudo sugere que a NAC merece mais investigação nesse contexto.
N-acetilcisteína na hepatite grave associada à dengue	Habaragamuwa; Dissanayaka (2014)	Relato de caso	Inglês	Observação de uma paciente de 54 anos com hepatite grave por dengue teve piora após paracetamol e apresentou melhora das transaminases (AST e ALT) com cinco dias de infusão de N-acetilcisteína (NAC). O estudo recomenda ensaios clínicos maiores para definir eficácia, dose e duração do tratamento.

Título	Autoria e data de publicação	Tipo de estudo	Idioma	Principais achados
Efeitos da administração de dipirona em crianças tratadas por dengue com sinais de alerta	Lecszinsky <i>et al.</i> (2015)	Estudo analítico	Espanhol	O estudo observou crianças com dengue e sinais de alerta, dipirona e paracetamol foram igualmente eficazes, causando apenas alterações temporárias e não significativas em leucócitos e plaquetas. O estudo conclui que a dipirona é uma alternativa segura.

Fonte: Autoria própria.

4. DISCUSSÃO

Os impactos da dengue no fígado são complexos e multifatoriais, com a infecção pelo vírus da dengue frequentemente resultando em hepatite aguda, caracterizada por necrose hepatocelular e alterações na função hepática. Dessa forma, a detecção precoce dessas alterações é fundamental para um manejo clínico eficaz, sendo a identificação de sinais clínicos como dor abdominal, hepatomegalia e icterícia indicativa da gravidade da condição.

Nesse sentido, estudos como o de Campana *et al.*, (2024) sugerem que o envolvimento hepático está associado principalmente ao sorotipo-2 da dengue e infecções secundárias, sendo mais comum em homens e adultos mais velhos. Djossou *et al.*, (2016) complementam essa discussão ao investigaram alterações transcricionais em hepatócitos causadas por infecção viral e tratamento com paracetamol, identificando fatores como hiponatremia, baixa contagem de plaquetas, desidratação, aumento do hematócrito, intolerância alimentar, resultado positivo para a proteína NS1, idade acima de 15 anos e uso de paracetamol como associados à elevação das transaminases. Os autores demonstram que a infecção e o uso de paracetamol alteram a expressão gênica dos hepatócitos, comprometendo processos celulares e aumentando a vulnerabilidade a lesões (Campana *et al.*, 2024; Djossou *et al.*, 2016).

O paracetamol é rapidamente absorvido pelo trato gastrointestinal, com picos de concentração plasmática geralmente ocorrendo dentro de 30 a 60 minutos após a administração oral. É metabolizado no fígado, onde é conjugado principalmente com ácido glicurônico e sulfato. Uma pequena fração é metabolizada pela via do citocromo P450, resultando em um metabólito tóxico que é neutralizado por glutathione. Em doses terapêuticas, a capacidade do fígado para neutralizar este metabólito é geralmente suficiente, mas doses excessivas podem levar a toxicidade hepática grave (Zhou *et al.*, 2016).

A toxicidade do paracetamol é uma preocupação significativa em pacientes com dengue, especialmente em um contexto onde o fígado já está comprometido pela infecção viral. Sob essa perspectiva, embora o paracetamol seja amplamente recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para o alívio da febre nesses casos, sua administração tem sido associada a elevações consideráveis nas transaminases hepáticas, como já foi mencionado na pesquisa de Ferreira *et al.* (2020) sobre as alterações transcricionais em hepatócitos expostos ao vírus da dengue e ao paracetamol (Ferreira *et al.*, 2020)

Ainda nesse contexto, estudos como os de Kellstein e Fernandes (2019) alertam para o fato de que, mesmo em doses terapêuticas, o paracetamol pode induzir hepatotoxicidade, exacerbando a disfunção hepática em pacientes com dengue. O estudo relaciona que embora doses únicas de ≥ 10 g ou 200 mg/kg estejam envolvidas no desenvolvimento de insuficiência hepática aguda, certas condições preexistentes como o abuso crônico de álcool, cirrose ou uso de indutores do citocromo P450 podem aumentar o risco de desenvolvimento de insuficiência hepática em doses muito mais baixas de paracetamol (Kellstein; Fernandes, 2019).

Ademais, estudos observacionais, como os de Syed *et al.* (2017) e Pandejpong *et al.* (2015), revelam um agravamento preocupante da função hepática em pacientes com hepatite grave por dengue tratados com paracetamol. Esses estudos mostram que a hepatotoxicidade pode ser intensificada em indivíduos já comprometidos, pois tanto a infecção viral quanto o uso do medicamento afetam negativamente a homeostase celular. A situação é ainda mais crítica devido à sobrecarga hepática, com o fígado, já estressado pela replicação viral e pela resposta inflamatória, tornando-se mais suscetível à toxicidade medicamentosa.

Chia *et al.* (2020), em seu artigo de revisão, também cita como o uso oral de paracetamol ultrapassando a dose cumulativa de 8 gramas foi significativamente correlacionado com transaminases hepáticas elevadas mais de três vezes o limite superior do normal. Isso ressalta a necessidade de cautela, especialmente para pacientes com fatores de risco, como histórico de doença hepática ou consumo excessivo de álcool, que são particularmente vulneráveis a complicações graves, incluindo insuficiência hepática aguda (Chia *et al.*, 2020).

Assim, uma vez que a relação entre os efeitos causados pelo paracetamol durante a dengue é descrita na literatura científica, também são exploradas alternativas terapêuticas que podem fazer parte de protocolos mais seguros. O NAC é uma droga antioxidante usada

para tratar toxicidade por acetaminofeno, seu efeito de antídoto se dá pelo reabastecimento dos estoques de glutathione hepatocelular, eliminação de radicais livres, melhora da defesa antioxidante e pela atuação como vasodilatador para melhorar a entrega e o consumo de oxigênio. O uso do NAC é particularmente relevante em países onde o acesso a transplante de fígado é mais difícil (Habaragamuwa; Dissanayaka, 2014).

Há estudos mostrando evidências de que o NAC é benéfico para pacientes com dano hepático causado por dengue. Dois estudos de coorte mostraram recuperação completa de hepatite fulminante e sangramento maciço em pacientes com dengue severa após tratamento com infusão intravenosa de NAC. Este estudos se deram em casos mais graves de dengue, de forma que se levanta a hipótese de que o uso do NAC via oral associado com o paracetamol possa se tornar parte de protocolos de tratamento e profilaxia de danos hepáticos na dengue (Kumarasena *et al.*, 2010; Manoj *et al.*, 2014).

Diversos estudos apresentam conclusões conflitantes sobre a segurança do uso de paracetamol e dipirona. No caso da dipirona, o receio se deve ao seu possível impacto nos granulócitos e na adesão plaquetária, o que poderia aumentar o risco de sangramento, já elevado em pacientes com dengue. Sob essa ótica, Leczinsky *et al.* evidenciou em um estudo com crianças que tanto o paracetamol quanto a dipirona causaram alterações temporárias nos granulócitos e plaquetas. No entanto, ele constatou que, após um período de cinco dias, os níveis de plaquetas e leucócitos voltaram ao normal nesses pacientes, indicando que esses dois medicamentos são equivalentes em termos de segurança (Leczinsky *et al.*, 2015)

O trabalho de Pandejpong *et al.* conclui que uma dose de paracetamol igual ou menor a 3 g por dia é segura e a dose que mostra fator de risco evidente para dano hepático é de 8 g por dia. O artigo de Syed *et al.* (2017) considera que mesmo na hepatite severa causada pela dengue o uso do paracetamol ainda é seguro, no estudo a piora da função hepática ocorreu em 11,5 % dos pacientes, mas nenhuma morte foi relacionada à piora hepática (Pandejpong *et al.*, 2015; Syed *et al.*, 2017).

Um estudo clínico randomizado duplo cego publicado na revista The Lancet mostrou o paracetamol como sendo equivalente ao placebo na redução de febre em crianças, concluindo que não há benefício no uso do paracetamol. Por outro lado, um estudo de coorte concluiu que a dipirona está associada a maior incidência de dengue hemorrágica e de trombocitopenia profunda e que deve-se evitar o uso da dipirona enquanto não houver evidência contrária (Vasikasin *et al.*, 2019).

É válido ressaltar que o quadro de hepatotoxicidade em razão do uso de paracetamol depende muito do manejo clínico envolvendo o paciente. Como o protocolo de tratamento da dengue é predominantemente sintomático e inclui o uso de medicamentos, sobretudo o paracetamol, o farmacêutico tem papel fundamental ao assegurar o uso racional desses medicamentos por meio da atenção farmacêutica. Além disso, nas farmácias comunitárias, o farmacêutico é essencial para orientar sobre os riscos da automedicação com paracetamol, prevenindo agravamentos e garantindo segurança terapêutica.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo evidencia os riscos hepáticos do paracetamol em pacientes com dengue, reforçando a necessidade de abordagem individualizada, especialmente em casos graves ou com comorbidades. O uso da N-acetilcisteína surge como alternativa promissora, mas carece de estudos clínicos robustos. A dipirona pode aumentar o risco de hemorragia, enquanto o paracetamol eleva a probabilidade de dano hepático, exigindo escolha cuidadosa do medicamento. Protocolos clínicos devem prever manejo de hepatotoxicidade e hemorragia, e a participação do farmacêutico é essencial para garantir segurança terapêutica. Limitações incluem a restrição a artigos recentes e diferenças metodológicas, apontando a necessidade de novos estudos sobre a interação do paracetamol com a função hepática na dengue.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Professora Doutora Beatriz Maria Pereira Girolineto por estimular a produção deste estudo, fornecendo o direcionamento e as ideias que nortearam o trabalho.

REFERÊNCIAS

- CAMPANA, V.; INIZAN, C.; POMMIER, J. D.; MENUJER, L. Y.; VINCENT, M.; LECUIT, M.; LAMBALLERIE, X.; DUPONT-ROUZEYROL, M.; MURGUE, B.; CABIÉ, A. Liver involvement in dengue: A systematic review. **Reviews in Medical Virology**, v. 34, n. 4. DOI: 10.1002/rmv.2564.
- CHIA, P.; THEIN, T. L.; ONG, S. W. X.; LYE, D. C.; LEO, Y. S. Severe dengue and liver involvement: an overview and review of the literature. **Expert Review of Anti-infective Therapy**, v. 18, n. 3, p. 181-189, 2020. DOI: 10.1080/14787210.2020.1720652.
- DJOSSOU, F.; VESIN, G.; WALTER, G.; EPELBOIN, L.; MOSNIER, E.; BIDAUD, B.; ABBOUD, P.; OKANDZE, A.; MATTHEUS, S.; ELENGA, N.; DEMAR, M.; MALVY, D.; NACHER, M. Incidence and predictive factors of transaminase elevation in patients consulting for dengue fever in Cayenne Hospital, French Guiana. **Transactions of the Royal Society**

- of **Tropical Medicine and Hygiene**, v. 110, n. 2, p. 134-40, 2016. DOI: 10.1093/trstmh/trv117.
- FERREIRA, J. G. G.; GAVA, S. G.; OLIVEIRA, E. S.; BATISTA, I. C. A.; FERNANDES, G. D. R.; MOURÃO, M.M.; CALZAVARA-SILVA, C. E. Gene Expression Signatures in AML-12 Hepatocyte Cells upon Dengue virus Infection and Acetaminophen Treatment. **Viruses**, v. 12, n. 11, p. 1284, 2020. DOI: 10.3390/v12111284.
- FERREIRA, R. A. X.; KUBELKA, C. F.; VELARDE, L. G. C.; MATOS, J. P. S.; FERREIRA, L. C.; REID, M. M.; SETÚBAL, S.; OLIVEIRA, S.A. Predictive factors of dengue severity in hospitalized children and adolescents in Rio de Janeiro, Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 51, n. 6, p. 753-760. DOI: 10.1590/0037-8682-0036-2018.
- HABARAGAMUWA, B. W. P.; DISSANAYAKA, P. N-acetylcystein in dengue associated severe hepatitis. **Indian Journal of Critical Care Medicine**, v. 18, n. 3, p. 181–182, 2014.
- KELLSTEIN, D.; FERNANDES, L. Symptomatic treatment of dengue: should the NSAID contraindication be reconsidered? **Postgraduate Medicine**, v. 131, n. 2. p. 109-116, 2019. DOI: 10.1080/00325481.2019.1561916.
- KULARATNE, S. A.; DALUGAMA, C. Dengue infection: Global importance, immunopathology and management. **Clinical medicine (London, England)**, v. 22, n. 1, p. 9-13, 2022. DOI: 10.7861/clinmed.2021-0791.
- LESCZINSKY, M. C.; GUTIÉRREZ, S. P.; TORRICO, A.; PAZ, F. T. Effects of the administration of dipirone in children treated by dengue with warning signs. **Revista da Sociedade Boliviana de Pediatria**. v. 54, n. 3, p. 121–129, 2015.
- MANOJ, E. M.; RANASINGHE, G.; RAGUNATHAN, M. Successful use of N-acetyl cysteine and activated recombinant factor VII in fulminant hepatic failure and massive bleeding secondary to dengue hemorrhagic fever. **Journal of Emergencies, Trauma, and Shock**, v. 7, n. 4, p. 313, 2014.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico 11: Monitoramento das arboviroses e balanço de encerramento do Comitê de Operações de Emergência (COE) - Dengue e outras Arboviroses 2024**, v. 55. Brasília, 2024.
- PANDEJPONG, D.; SAENGURI, P.; RATTARITTAMRONG, R.; RUJIPATTANAKUL, T.; CHOURIYAGUNE, C. Is excessive acetaminophen intake associated with transaminitis in adult patients with dengue fever? **Internal Medicine Journal**, v. 45, n. 6, p. 653–658, 2015.
- PINHEIRO, M. J. S.; SANTOS, J. S. G.; DANTAS, L. A. Uso de paracetamol no tratamento de dengue e lesão hepática: revisão. **Revista Brasileira de Ciência**, v. 2, n. 4, 2023.
- SREEKANTH, G. P.; PANAAMPON, J.; SUTTITHEPTUMRONG, A.; CHUNCHARUNEE A.; BOOTKUNHA, J.; YENCHITSOMANUS, P.; LIMJINDAPORN, T. Drug repurposing of N-

- acetyl cysteine as antiviral against dengue virus infection. **Antiviral Research**. v. 166, p. 42-55, 2019.
- SYED, A.A.; ASLAM, F.; HAKEEM, H.; SIDDIQUI, F.; NASIR, N. Frequency of worsening liver function in severe dengue hepatitis patients receiving paracetamol: A retrospective analysis of hospital data. **Journal of the Pakistan Medical Association**, v. 67, n. 3, p. 400-404, 2017.
- TAYAL, ANSHULA.; KABRA, S. K.; LODHA, R. Gestão da Dengue: Uma Revisão Atualizada. **Revista Brasileira de Pediatria**, v. 90, n. 2, p. 168-177, 2023. DOI: 10.1007/s12098-022-04394-8.
- VASIKASIN, V.; ROJDUMRONGRATTANA, T.; CHUERBOONCHAI, W.; SIRIWIWATTANA, T.; THONGTAEPARAK, W.; NIYASOM.; LERTLIEWTRAKOOL, N.; JITSIRI, S.; CHANGPRADUB, D. Effect of standard dose paracetamol versus placebo as antipyretic therapy on liver injury in adult dengue infection: a multicentre randomised controlled trial. **The Lancet Global Health**, v. 7, n. 5, p. 664-670, 2019. DOI: 10.1016/S2214-109X(19)30032-4.
- ZHOU, Y.; LU, Y.; LIANG, Y. Pharmacokinetics of acetaminophen in children and adults: a review. **Pharmaceutics**, v. 8, n. 2, p. 12, 2016.

CAPÍTULO XVI

DIAGNÓSTICO DA QUALIDADE DA ÁGUA SUBTERRÂNEA DE POÇOS TUBULARES EM UM CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE TERESINA-PI

DIAGNOSIS OF GROUNDWATER QUALITY FROM TUBULAR WELLS IN A UNIVERSITY CAMPUS IN TERESINA-PI

DOI: 10.51859/amplla.csd5351-16

Leonardo Ferreira da Costa¹

Marcos Pereira Resende²

Allex Denzell da Silva Abreu³

Giovana Mira de Espindola⁴

Thaís Yumi Shinya⁵

¹ Mestrando no Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - ProfÁgua (UFPI). Biólogo (UESPI), especialista em Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável (FAVENI)

² Mestrando no Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - ProfÁgua (UFPI). Geógrafo (UESPI), especialista em Gestão Ambiental com Desenvolvimento Sustentável (Faculdade Evangélica do Meio Norte)

³ Pós-graduando em Ensino de Fisiologia Humana na Educação Básica (UFPI), Ensino de Biociências (IFNMG) e Ciência e Tecnologia de Alimentos (IFRO). Biólogo (UESPI)

⁴ Doutora em Sensoriamento Remoto (INPE). Docente no Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - ProfÁgua (UFPI)

⁵ Doutora em Microbiologia (UNESP). Docente no curso de Ciências Biológicas e no Mestrado Profissional em Ensino de Biologia - ProfBio (UESPI)

RESUMO

Este trabalho avaliou a qualidade da água de três poços tubulares em um *campus* universitário de Teresina (PI), comparando os resultados com os limites da Portaria GM/MS nº 888/2021. As análises físico-químicas e microbiológicas foram feitas em laboratório, utilizando equipamentos multiparâmetro e o teste Colilert® para bactérias. Os resultados mostraram pH entre 6,3 e 8,1; turbidez zero; ferro em níveis baixos ($\leq 0,09$ ppm) no Poço 1; ausência de cobre; TDS entre 244 e 268 ppm; e condutividade entre 488 e 535 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Apenas o Poço 2 ultrapassou o limite de dureza (317 ppm). O potencial de oxirredução (ORP) foi baixo em todos os poços (170–206 mV), indicando desinfecção limitada. Outro ponto crítico foi o bromo, detectado acima do valor recomendado (0,01 ppm), variando de 1,24 a 2,35 ppm. No Poço 2, mesmo com 3,57 ppm de cloro livre, o ORP permaneceu baixo, possivelmente pela interação do cloro com compostos da água. Nas análises microbiológicas, todos os poços apresentaram coliformes totais, e ausência de *Escherichia coli*, o

que aponta contaminação orgânica sem origem fecal recente. O uso do solo próximo, com plantações e criação de animais, provavelmente influenciou a alcalinidade e os níveis de bromo. Conclui-se que, apesar de alguns parâmetros estarem dentro do padrão, a presença de coliformes, o bromo elevado e o ORP baixo exigem monitoramento constante, melhorias na proteção dos poços e cuidado no uso do solo ao redor.

Palavras-chave: Desinfecção. Contaminação. Potabilidade. Ponto.

ABSTRACT

This study evaluated the water quality of three tubular wells at a university *campus* in Teresina (PI), comparing the results with the limits established by Ordinance GM/MS No. 888/2021. Physicochemical and microbiological analyses were conducted in the laboratory using multiparameter equipment and the Colilert® test for bacteria. The results showed pH values between 6.3 and 8.1; zero turbidity; low iron levels (≤ 0.09 ppm) in Well 1; absence of copper;

total dissolved solids (TDS) between 244 and 268 ppm; and conductivity between 488 and 535 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Only Well 2 exceeded the hardness limit (317 ppm). The oxidation-reduction potential (ORP) was low in all wells (170–206 mV), indicating limited disinfection. Another critical issue was bromine, detected above the recommended value (0.01 ppm), ranging from 1.24 to 2.35 ppm. In Well 2, even with 3.57 ppm of free chlorine, the ORP remained low, possibly due to chlorine interactions with water compounds. Microbiological analyses revealed total coliforms in all wells but no

Escherichia coli, suggesting organic contamination without recent fecal origin. Land use around the wells, including crops and livestock, likely influenced alkalinity and bromine levels. In conclusion, although some parameters were within the standards, the presence of coliforms, elevated bromine, and low ORP highlight the need for continuous monitoring, improved well protection, and careful land-use management around the sources.

Keywords: Disinfection. Contamination. Potability.

1. INTRODUÇÃO

A água é essencial para a vida e para a saúde humana (Reece et al., 2015; Ribeiro; Rolim, 2017). No corpo humano, cerca de 60% é composto por água, indispensável ao bom funcionamento do organismo (Toyama; Santino; Fushita, 2016; Zank; Ávila; Hanazaki, 2016; Candido et al., 2021). No Brasil, a disponibilidade desse recurso é desigual: o Nordeste, por exemplo, concentra apenas 18% da média nacional e enfrenta forte escassez devido ao clima seco e às chuvas reduzidas (Agência Nacional de Águas, 2020).

As águas subterrâneas representam 96% da água disponível na biosfera (Brasil, 2007) e são fundamentais no abastecimento urbano, atendendo residências, indústrias e, em alguns casos, a agricultura. Muitas vezes, constituem a principal fonte de água potável para a população (Alves et al., 2016; Bertolo; Hidrata; Aly Junior, 2019; Da Silva Peixoto et al., 2019).

Apesar de sua importância, as águas subterrâneas ainda são subestimadas, mal geridas e vulneráveis à contaminação (Escola da Água, 2024). A segurança hídrica, essencial à vida, depende da proteção desse recurso, cada vez mais ameaçado pelo crescimento urbano descontrolado, pela poluição antrópica e pela impermeabilização do solo, que reduzem sua qualidade e disponibilidade (Alves et al., 2016; Bertolo; Hidrata; Aly Junior, 2019).

No Nordeste do Brasil, o clima seco, com baixa umidade e pouca chuva, reduz a disponibilidade de água. Por isso, os poços tubulares são amplamente usados como alternativa confiável e econômica, já que o acesso a rios é limitado e o abastecimento público, quando existe, não supre a demanda (Ferrão, 2017; Ferreira; Silva, 2018; Souza, 2022; Spíndola, 2024).

Estudos apontam problemas na qualidade da água e falta de saneamento em áreas urbanas do Nordeste (Santos, 2019; Torres, 2019; Bárta et al., 2021; De Souza et al., 2023; Valente, 2023) afetando também instituições públicas de ensino superior (Silva et al., 2016;

Grott et al., 2018). Esses locais concentram grande fluxo de pessoas, em sua maioria adultos, que usam diariamente águas de poços tubulares, o que os submetem a maior exposição a doenças de veiculação hídrica, aumentando os riscos para a saúde pública.

Pesquisas mostram que, sem monitoramento periódico, a água de poços tubulares pode conter microrganismos como *Escherichia coli* e apresentar parâmetros físico-químicos fora do padrão (Baima et al., 2023; Dos Anjos et al., 2024). Em universidades, essa situação contraria a Portaria nº 888 do Ministério da Saúde e representa risco à saúde da comunidade acadêmica (Brasil, 2021).

Em Teresina, a água de poços nem sempre é monitorada adequadamente pelos órgãos fiscalizadores, devido à alta demanda e dispersão dessas fontes, o que representa risco à saúde (Fundação Municipal de Saúde, 2019). A cidade, a mais populosa do Piauí (IBGE, 2022), é abastecida principalmente por águas do rio Parnaíba, mas o consumo de água subterrânea é expressivo em residências, indústrias e universidades, onde os poços tubulares são comuns.

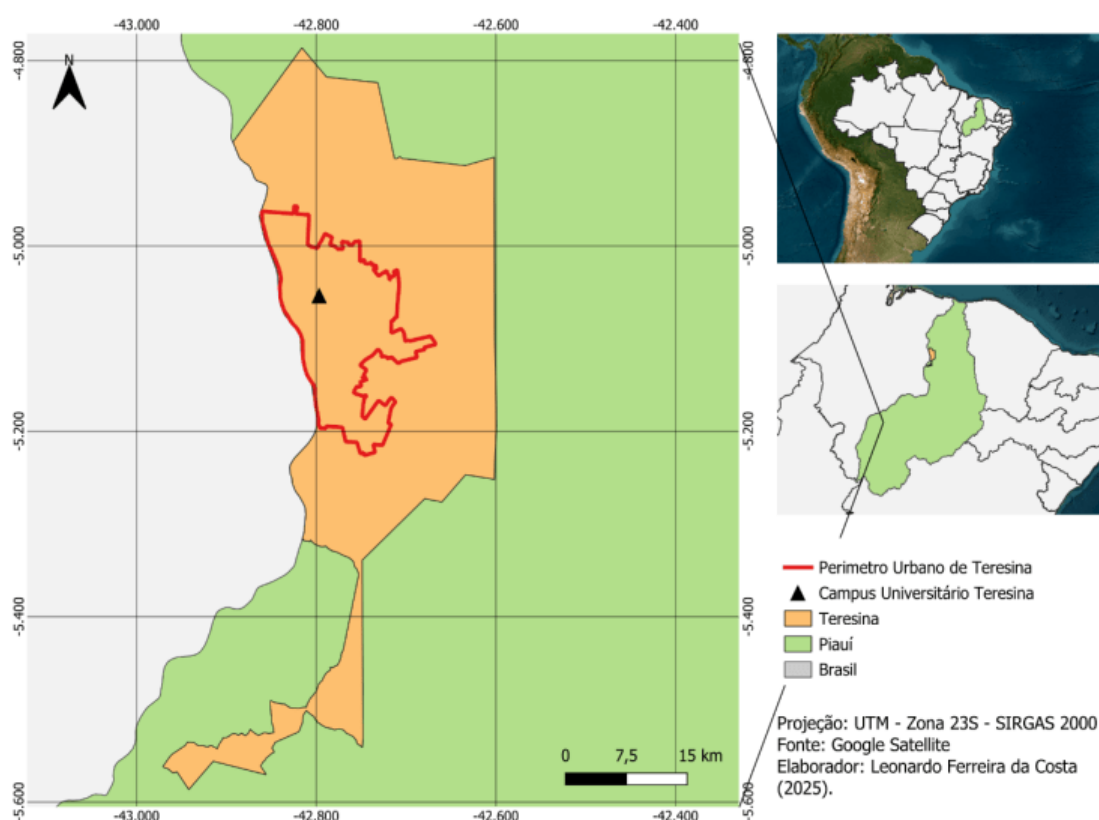
Apesar disso, há pouca pesquisa sobre a qualidade da água consumida em Instituições de Ensino Superior (IES) na capital do Piauí. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo analisar a qualidade da água subterrânea coletada de amostras em poços tubulares em diferentes setores de um *campus* universitário em Teresina-PI, avaliando-se parâmetros físico-químicos e bacteriológicos estão de acordo com os limites estabelecidos pela Portaria GM/MS nº 888/2021. O estudo busca, ainda, fornecer subsídios para ações de vigilância em saúde e para o planejamento de políticas públicas que promovam a qualidade da água e a saúde coletiva no ambiente acadêmico.

2. METODOLOGIA

2.1. LOCAL DE ESTUDO

O estudo foi realizado em um *campus* universitário de Teresina (Figura 1), cidade mais populosa do Piauí, com 866.300 habitantes e área de 1.673 km², localizada na bacia do rio Parnaíba (IBGE, 2022). A região ocupa cerca de 137 hectares e oferece cursos presenciais de graduação e pós-graduação, com o público em sua maioria adultos que frequentam os três turnos e utilizam a água dos poços do *campus*, especialmente nos bebedouros. A pesquisa delineada com base na análise de três poços tubulares usados na IES para limpeza, jardinagem, produção agrícola e, ocasionalmente, para consumo.

Figura 1 – Localização do *campus* universitário em Teresina (PI)

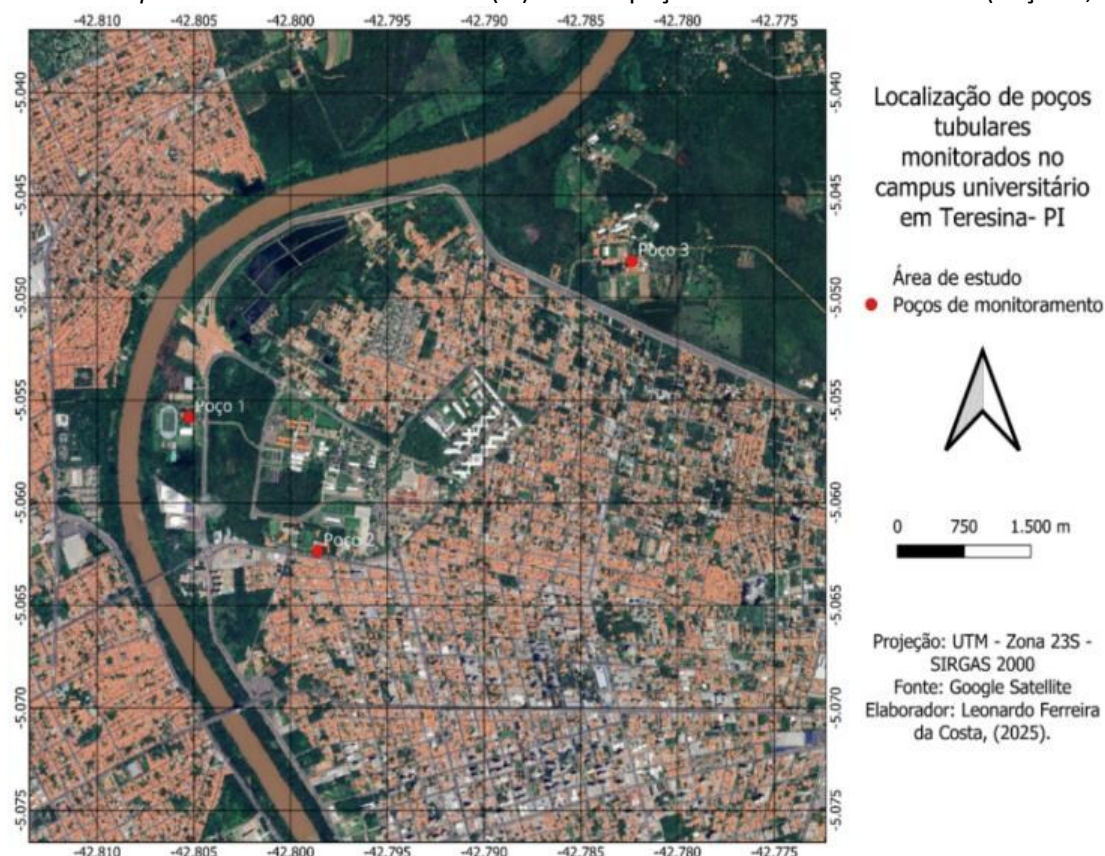


Fonte: Google Satellite/QGIS (2025).

2.2. SELEÇÃO DOS POÇOS

No *campus* universitário de Teresina (PI), foram caracterizados três poços tubulares para captação de água subterrânea (Figura 2). A distância em linha geodésica entre eles é de 1.021 m (Poço 1 – Poço 2), 2.674 m (Poço 1 – Poço 3) e 2.383 m (Poço 2 – Poço 3). A escolha dos pontos de coleta considerou fluxo de pessoas, diversidade de usos e distâncias, permitindo avaliar a qualidade da água em diferentes áreas da instituição.

Figura 2 – *Campus* universitário de Teresina (PI) com os poços tubulares identificados (Poços 1, 2 e 3)



Fonte: Google Satellite/QGIS (2025).

2.3. PADRÕES PARA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO NO BRASIL (PORTARIA Nº 888/2021)

No Brasil, a qualidade da água para consumo é regulamentada pela Portaria GM/MS nº 888, de 04 de maio de 2021, que substituiu a Portaria nº 2914/2011. Essa norma atualizou os padrões de potabilidade com base em avanços científicos e recomendações da Organização Mundial da saúde (OMS), fortalecendo a vigilância sanitária e a segurança hídrica (Alves et al., 2021; Lisboa et al., 2021). Ela define limites físico-químicos e microbiológicos, como pH, turbidez, cloro, sólidos totais, ferro, condutividade elétrica, além de coliformes e *Escherichia coli* (Quadro 1), para garantir água limpa e segura à população (Brasil, 2021).

Quadro 1 – Parâmetros físico-químicos e microbiológicos analisados, classificados conforme a Portaria GM/MS nº 888/2021 e suas finalidades

PARÂMETRO	TIPO	FINALIDADE
Temperatura (T)	Físico	Afeta o sabor e a solubilidade de gases
Dureza Total (DT)	Físico-químico	Avaliar presença de cálcio e magnésio
Ferro Total (FT)	Químico	Identificar presença de ferro dissolvido
Alcalinidade	Físico-químico	Avaliar capacidade de neutralizar ácidos
Condutividade Elétrica (CE)	Físico-químico	Indicar quantidade de sais dissolvidos (sódio, cálcio, magnésio, cloretos e sulfatos)
Potencial Hidrogeniônico (pH)	Físico-químico	Indicar acidez ou alcalinidade da água
Oxigênio Dissolvido (OD)	Físico-químico	Avaliar qualidade e presença de matéria orgânica
Turbidez (Tu)	Físico	Verificar presença de partículas em suspensão
Cobre (Cu)	Químico	Identificar metais dissolvidos
Cloro Livre (CL)	Químico	Garantir desinfecção da água
Cloro Total (CT)	Químico	Avaliar cloro residual (livre + combinado)
Potencial de Oxirredução (ORP)	Químico	Verificar capacidade desinfetante da água
Sólidos Totais Dissolvidos (TDS)	Físico-químico	Indicar concentração de substâncias dissolvidas
Bromo (Br)	Químico	Detectar possível formação de bromato tóxico
Coliformes Totais	Microbiológico	Indicar presença de contaminação orgânica (solo, folhas, insetos, etc.)
<i>Escherichia coli</i>	Microbiológico	Detectar contaminação fecal recente com risco à saúde humana

Fonte: Adaptado do Ministério da Saúde (2021).

2.4. COLETA DE DADOS

As amostras de água foram coletadas em três poços da universidade, em maio de 2025, após a fase de maior intensidade pluviométrica do período chuvoso na cidade (INMET, 2025). Em dois poços, a coleta foi feita na saída da bomba (Figuras 3 e 5) e, no outro, na torneira mais próxima (Figura 4). Também foram observadas as áreas ao redor para identificar atividades humanas que pudessem afetar o aquífero.

Figura 3 – Poço 1 em *campus* universitário de Teresina (PI): (a) poço tubular com bomba; (b) tubulações de distribuição; (c) caixa d'água para armazenamento
Fonte: Autores (2025).



Figura 4 – Poço 2 em *campus* universitário de Teresina (PI): (a) poço tubular; (b) abrigo de equipamentos de distribuição; (c) torneira próxima usada para coleta
Fonte: Autores (2025).



Fonte: Autores (2025).

Figura 5 – Poço 3 em *campus* universitário de Teresina (PI): (a) poço tubular; (b) encanação com mangueira de captação; (c) área de criação de ovelhas; (d) plantação de milho adjacente
Fonte: Autores (2025).



Fonte: Autores (2025).

Foram usadas garrafas PET de 500 mililitros (mL), esterilizadas conforme o manual do Ministério da Saúde (Brasil, 2021) e preparadas com tiosulfato de sódio a 10% m/v. As torneiras foram desinfetadas com álcool 70% e a água deixada correr por 2–3 minutos antes

da coleta. As amostras, identificadas com data, hora e local, foram transportadas em caixa isotérmica com gelo para análise em laboratório.

2.5. ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS E MICROBIOLÓGICOS

Foram analisados parâmetros físico-químicos como temperatura, dureza total (cálcio e magnésio), ferro, pH, alcalinidade, oxigênio dissolvido, turbidez, cobre, cloro livre e total, ORP, bromo e sólidos dissolvidos totais (TDS), utilizando os multiparâmetros HANNA HI98194, Micro 7 e turbidímetro AKSO TU-430. Para os ensaios microbiológicos, 100 mL da amostra foi misturada ao substrato Colilert® e distribuída em 10 tubos estéreis. Após incubação a $35 \pm 0,5^\circ\text{C}$ por 24 h, a cor amarela indicou coliformes totais e a fluorescência azul sob luz UV revelou *Escherichia coli*. Em caso de dúvida, a incubação foi estendida por 4 horas. A quantificação bacteriana foi feita pelo Método do Número Mais Provável (MNP), com apoio da tabela da metodologia (Quadro 2).

Quadro 2 – Contagem do Número Mais Provável (NMP): uso da tabela NMP com 95% de confiança para combinações de tubos positivos e negativos, a partir da inoculação de 10 alíquotas de 10 g ou mL por tubo

Número de tubos positivos	NMP/100 mL	Intervalo de confiança (95%)	
		Mínimo	Máximo
0	<1,1	-	3,3
1	1,1	0,05	5,9
2	2,2	0,37	8,1
3	3,6	0,91	9,7
4	5,1	1,6	13
5	6,9	2,5	15
6	9,2	3,3	19
7	12,0	4,8	24
8	16	5,9	33
9	23	8,1	53
10	>23	12	-

Fonte: *Bacteriological Analytical Manual* (2006).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a coleta, as amostras foram analisadas em laboratório, com resultados detalhados na Tabela 1 e 2. O Poço 1 apresentou o potencial hidrogeniônico (pH) 6,3, levemente ácido, devido ao dióxido de carbono (CO_2) presente em águas profundas que forma ácido carbônico (Matuo; Matuo, 1995; Duarte, 2010; Bordignon et al., 2015). O Poço 2 teve

pH 7,9, dentro da faixa ideal, influenciado pelo cloro usado na desinfecção, que pode deixar a água mais alcalina sem comprometer sua qualidade (Volpato et al., 2011). Já o Poço 3 registrou pH 8,1, levemente alcalino, provavelmente pela lixiviação de fertilizantes e criação de ovelhas próximas, embora ainda dentro do recomendado (Velooso et al., 1992). Estudos mostram que poços próximos a áreas agrícolas podem ser afetados por agroquímicos, tornando a água imprópria para consumo (Vitó et al., 2016; Silva et al., 2019).

A alcalinidade na água potável mostra a presença de bicarbonatos e carbonatos, que deixam o pH mais estável e levemente básico (próximo de 9) (Rempel, 2021). A Portaria nº 888/2021 do MS não define limite para esse parâmetro, mas valores acima de 100 partículas por milhão (ppm) podem afetar o sabor da água e dificultar o abastecimento (Pereira et al., 2010). Nos poços 2 e 3, a alta alcalinidade preocupa porque reduz a eficácia do cloro na desinfecção, exigindo doses maiores (Medeiros et al., 2003). No Poço 3, esse problema está ligado ao uso de fertilizantes e à matéria orgânica das plantações de milho e da criação de ovelhas, que aumentam os íons bicarbonato no solo (De Albuquerque Nunes et al., 2005; Lima; Lopes; Lima, 2014). Esse cenário é comum em áreas de uso intensivo do solo, como em Teresina (PI), onde a recarga dos aquíferos é limitada e a água subterrânea é essencial para o consumo (Walczuk et al., 2019).

A turbidez, que mede partículas em suspensão, deve ser ≤ 5 *nephelometric turbidity unit* (NTU) (Brasil, 2021). Nos três poços, o valor foi zero, indicando água cristalina, em conformidade com estudos no Brasil que também apontaram níveis adequados em diferentes regiões, como Itaituba (PA), Parauapebas (PA) e Iguatama (MG) (Souza et al., 2018; Chaves et al., 2020; Baima et al., 2023). Isso mostra que, em geral, a turbidez da água subterrânea está dentro dos padrões, sobretudo em poços bem construídos e protegidos.

O ferro está naturalmente presente na água, mas em excesso pode causar gosto metálico, manchas, corrosão e, em grandes quantidades, sintomas como náuseas e diarreia (Souza-Silva et al., 2023; Da Silva Barbosa et al., 2025). A Portaria GM/MS nº 888/2021 define o limite de 0,3 ppm (Brasil, 2021). Estudos feitos em águas subterrâneas em Belém (PA), Minas Gerais (MG) e São Paulo (SP) encontraram amostras acima desse valor demonstrando os aspectos citados (Almeida et al., 2004; Scorsafava et al., 2010; Souza-Silva et al., 2023). Já os poços analisados neste estudo mantiveram níveis seguros, dentro do padrão de potabilidade.

A Portaria GM/MS nº 888/2021 não define limite para o bromo na água potável, mas recomenda 0,01 ppm quando há cloro, pelo risco de formar bromofórmio, ativo tóxico e

cancerígeno (Tominaga; Midio, 1999). Todos os poços analisados ultrapassaram esse valor, sendo o Poço 2 o mais crítico, pois recebeu cloro na caixa d'água, aumentando a chance de reação. No Poço 3, a alta concentração se relaciona ao uso de fertilizantes, adubos e matéria orgânica de plantações e criações próximas. Esse tipo de contaminação é comum em áreas rurais com uso intensivo do solo; poços a menos de 100 m de lavouras, criações e casas são mais vulneráveis (Schultz et al., 2025), já que fertilizantes e defensivos podem infiltrar no lençol freático (Vitó et al., 2016).

As amostras dos três poços apresentaram sólidos dissolvidos totais (TDS) abaixo do limite de 500 ppm da Portaria 888/2021, indicando conformidade quanto aos sais dissolvidos (Brasil, 2021). Resultados semelhantes foram observados no Vale do Taquari (RS) (Bagatini et al., 2017) e na Região Central do estado do Rio Grande do Sul (Peixoto; Resmini, 2022). No Poço 3, porém, por estar em área de plantações e criação de animais, é essencial monitorar continuamente, já que essas atividades podem elevar os TDS ao longo do tempo. Apesar da alta alcalinidade e do bromo, o TDS ficou dentro do aceitável, sugerindo que o solo pode filtrar parte dos contaminantes (Rios; Rabelo, 2021). Em Remígio (PB), o TDS estava dentro do padrão, mas o pH ficou baixo (Silva et al., 2017), mostrando que um parâmetro adequado não elimina outros riscos. Portanto, a avaliação periódica continua sendo fundamental, especialmente em áreas impactadas por atividades antrópicas que atingem a saúde humana, vegetal e animal, com destaque para o ambiente urbano.

A condutividade elétrica dos poços indica presença moderada de sais como cloretos, nitratos e fosfatos. Não é um risco imediato, mas exige monitoramento, sobretudo em áreas agrícolas como o entorno do Poço 3, onde adubos e matéria orgânica podem aumentar a salinidade (Santos et al., 2020). No Vale do Gurguéia (PI) e em Roca Sales (RS), os níveis foram baixos nos poços verificados, mostrando boa qualidade (Bagatini et al., 2017; Carneiro et al., 1998.). Em contrapartida, em Patos (PB) e Vitória da Conquista (BA), os valores foram altos, tornando a água imprópria (Sousa et al., 2021; Barbosa et al., 2022). Esses contrastes reforçam a necessidade de controle constante no uso intensivo do solo, especialmente em regiões semiáridas, como no Piauí, onde a disponibilidade hídrica é limitada e a água é mais suscetível a salinização e contaminação, afetando nos aspectos fisiológicos dos organismos que utilizam desse recurso.

A dureza da água é oriunda dos íons cálcio e magnésio, sendo classificada de macia a muito dura (Abdalla et al., 2010). A Portaria GM/MS nº 888/2021 define limite de 300 ppm

(Brasil, 2021), ultrapassado apenas no Poço 2, o que pode aumentar o risco de cálculos renais com consumo prolongado (Bellizzi et al., 1998). além disso, o excesso de dureza pode agravar doenças cardiovasculares ou hipertensão em pessoas mais sensíveis, como idosos. Em outros estudos no Brasil, há grande variação: muitos poços ficaram dentro dos padrões (Santos; Mohr, 2013; Rabelo Gomes; De Moraes Nascimento, 2021; Da Silva et al., 2023), mas também há casos de águas muito duras, como no trabalho de Lemos, Cavalcante e Pinheiro (2019) e de Costa, Nascimento e Silva (2022). As evidências mostram que a dureza elevada é comum em aquíferos brasileiros e precisa ser monitorada, sobretudo em áreas de clima semiárido, onde há menor recarga de água resultando no aumento da concentração de minerais.

O potencial de oxirredução (ORP) mostra a capacidade da água de oxidar contaminantes e eliminar microrganismos, sendo seguro acima de 650 milivolt (mV) (Vasudevan; Kumar, 2015). No estudo, todos os poços ficaram abaixo desse limite, inclusive o Poço 2 com cloro, possivelmente devido à alta alcalinidade e dureza (Costa et al., 2024), indicando baixa proteção contra microrganismos. Pesquisas no Brasil também relatam valores baixos (Alves et al., 2014; Dourado et al., 2018; Ribeiro; Wahnfried; Neto, 2024), que podem estar ligados a nitrato, metais ou esgoto. Por outro lado, Corcória e Celligoi (2012) observaram ORP alto em áreas com pH elevado pela geologia local. Assim, o ORP varia conforme fatores naturais e humanos, reforçando a necessidade de monitoramento contínuo. Esse acompanhamento é fundamental para a promoção da saúde, prevenção de riscos microbiológicos e garantia de qualidade de vida para a comunidade que consome a água.

O cloro livre e o total garantem a eliminação de microrganismos na água (Da Silva; Dos Santos, 2024). No estudo, apenas o Poço 2 foi analisado, apresentando 3,57 ppm de cloro, valor dentro da Portaria GM/MS nº 888/2021 (0,2–5,0 ppm) (Brasil, 2021). Porém, o ORP ficou baixo, indicando que a desinfecção pode não estar eficaz. Suspeitou-se que isso fosse causado pela dureza e alcalinidade da água, mas pesquisas mostram que esses fatores nem sempre reduzem a ação do cloro (Freitas et al., 2002; Viana; Leite; Da Silva, 2010). Além disso, a presença de bromo no Poço 2 é preocupante, pois pode reagir com o cloro e formar bromofórmio, um subproduto tóxico e potencialmente cancerígeno (Tominaga; Midio, 1999). Assim, mesmo dentro dos limites, o cloro isolado não garante segurança; é preciso avaliar outros parâmetros.

No Poço 1, o oxigênio dissolvido chegou a 46,7% com temperatura de 20,3 °C. Como a água estava mais fria que nos outros poços, conseguiu reter mais oxigênio, já que

temperaturas baixas favorecem essa retenção (Oliveira Zeni, 2016). Em águas subterrâneas, é comum que os níveis de oxigênio sejam menores, pois estão isoladas da luz e do ar, o que reduz a fotossíntese e as trocas gasosas (De Jesus Laureano et al., 2021). Nos demais poços, os valores foram um pouco menores: 43,3% no Poço 2 (21,2 °C) e 40,6% no Poço 3 (21,7 °C).

Nos três poços analisados, não foi detectado cobre, ficando dentro do limite de 2 ppm e indicando ausência de contaminação. Esse metal pode aparecer na água por solos naturalmente ricos no elemento ou pela corrosão de tubulações antigas (Kellner; Oliveira, 2022). Em excesso, pode causar gosto metálico e problemas no estômago e fígado (Pizarro et al., 1999). Outros estudos, porém, mostram situações diferentes na avaliação de águas subterrâneas: no município de Sinop (MT), o cobre foi mais alto no período chuvoso (Garcia, 2015), e em Itabira (MG) ultrapassou o limite legal próximo ao aterro sanitário (Madeira et al., 2022). No caso deste estudo, a ausência de cobre sugere tubulações em bom estado e ausência de contaminação no solo ou aquífero.

Tabela 1 - Parâmetros físico-químicos da água subterrânea em três poços tubulares de um *campus* universitário em Teresina (PI) (maio/2025). *Indicadores analisados: Temperatura (T), Dureza Total (DT), Ferro Total (FT), Alcalinidade (AL), Condutividade Elétrica (CE), Potencial Hidrogeniônico (pH), Oxigênio Dissolvido (OD), Turbidez (Tu), Cobre (Cu), Cloro Livre (CL), Cloro Total (CT), Potencial de Oxirredução (ORP), Sólidos Dissolvidos Totais (TDS) e Bromo (Br).* As análises foram realizadas conforme os limites estabelecidos pela Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, do Ministério da Saúde

PARÂMETRO	VALOR MÁXIMO PERMITIDO (PORTARIA 888/2021)	POÇO 1 (PONTO DE COLETA 1)	POÇO 2 (PONTO DE COLETA 2)	POÇO 3 (PONTO DE COLETA 3)	EQUIPAMENTO EMPREGADO PARA ANÁLISE
T (°C)	Não especificado	20,3	21,2	21,7	Medidor multiparâmetro da marca HANNA, modelo HI98194
DT (cálcio e magnésio) (ppm)	300	< 30	317	75	Micro 7 da marca AKSO
FT (ppm)	0,3	0,09	0	0,04	Micro 7 da marca AKSO
AL (ppm)	Não especificado	121	> 200	> 200	Micro 7 da marca AKSO
CE (µS/cm)	Não especificado. Sugerido: 1000	535	488	509	Medidor multiparâmetro da marca HANNA, modelo HI98194.
(pH)	Min: 6,0 – máx: 9,0	6,3	7,9	8,1	Medidor multiparâmetro da

PARÂMETRO	VALOR MÁXIMO PERMITIDO (PORTARIA 888/2021)	POÇO 1 (PONTO DE COLETA 1)	POÇO 2 (PONTO DE COLETA 2)	POÇO 3 (PONTO DE COLETA 3)	EQUIPAMENTO EMPREGADO PARA ANÁLISE
(OD)	Não especificado – valores altos indicam poluição orgânica	46,7%	43,3%	40,6%	marca HANNA, modelo HI98194. Medidor multiparâmetro da marca HANNA, modelo HI98194.
Tu (NTU)	5	0	0	0	Turbidímetro TU-430 da marca AKSO
Cu (ppm)	2	0	0	0	Micro 7 da marca AKSO
CL (ppm)	Entre 0,2 a 5	Não verificado – amostra bruta	3,57	Não verificado – amostra bruta	Micro 7 da marca AKSO
CT (ppm)	Não especificado	Não verificado – amostra bruta	3,62	Não verificado – amostra bruta	Micro 7 da marca AKSO
ORP (mV)	Não especificado. Sugerido: acima de 650 (ideal para desinfecção)	205,6	175,1	170,1	Medidor multiparâmetro da marca HANNA, modelo HI98194.
TDS (ppm)	500	268	244	255	Medidor multiparâmetro da marca HANNA, modelo HI98194.
Br (ppm)	0,01 ppm, quando reage com cloro, formando bromato	1,24	2,19	2,35	Micro 7 da marca AKSO

Fonte: Autores, com base na Portaria GM/MS nº 888/2021.

Nas análises microbiológicas, todos os poços apresentaram coliformes totais acima de 23 NMP/100 mL, indicando contaminação orgânica por solo, poeira ou matéria em decomposição. Enquanto, *Escherichia coli* não foi detectada (<1,1 NMP/100 mL), descartando contaminação fecal recente.

Tabela 2 – Resultados microbiológicos das amostras de água subterrânea de três poços tubulares em um *campus* universitário em Teresina (PI) (maio/2025). Análises realizadas para verificação da qualidade microbiológica da água, conforme parâmetros estabelecidos pela legislação vigente

POÇO	PONTO DE COLETA	COLIFORMES TOTAIS (TUBOS POSITIVOS) / NMP/100 mL	<i>ESCHERICHIA COLI</i> (TUBOS POSITIVOS) / NMP/100 mL
1	Setor de esportes do <i>Campus</i>	10 (NMP > 23)	0 (NMP < 1,1)
2	Sindicato de trabalhadores do <i>Campus</i>	10 (NMP > 23)	0 (NMP < 1,1)
3	Escola técnica dentro do <i>Campus</i>	10 (NMP > 23)	0 (NMP < 1,1)

Fonte: Autores, com base na Portaria GM/MS nº 888/2021.

De forma geral, embora alguns parâmetros físico-químicos tenham apresentado bons resultados, todas as amostras analisadas mostraram coliformes totais, mesmo sem *Escherichia coli*, o que já representa risco à potabilidade. Estudos com águas subterrâneas em outras regiões mostram o mesmo problema: no Rio Grande do Sul, todas as amostras tinham coliformes totais (Sfalcin, 2021); na UNITINS, em Palmas, 99,9% estavam contaminadas (Neto; Peixoto, 2016); e em escolas de Manaus, até 60% tinham coliformes totais e 40% fecais (Santana; Zeferino, 2008). Esses achados confirmam que a aparência clara da água ou a ausência de *E. coli* não garantem segurança, tornando o monitoramento microbiológico essencial.

4. CONCLUSÃO

A análise das águas dos três poços em um *campus* universitário de Teresina (PI) mostrou que, mesmo com bons resultados físico-químico, como ausência de metais, baixa turbidez e sais em níveis adequados, todos apresentaram coliformes totais, indicando entrada de matéria orgânica nas fontes ou tubulações. A ausência de *Escherichia coli* é positiva, pois descarta contaminação fecal recente. Os dados indicam que os poços são bem construídos, mas ainda sofrem influência do ambiente, mesmo em diferentes localidades, seja por infiltração do solo, falhas de vedação ou falta de cloração. Portanto, a avaliação periódica contínua é fundamental, especialmente em áreas impactadas pelas atividades antrópicas, considerando os determinantes sociais e ambientais que influenciam a saúde coletiva. Isso apoia o trabalho de diferentes profissionais da saúde, ajuda a prevenir riscos, melhora a qualidade de vida e fortalece ações de promoção da saúde. É importante que protocolos variados sejam aplicados para avaliar a qualidade da água, garantindo proteção tanto para a saúde humana quanto para o meio ambiente. Estudos como este precisam ser feitos com

frequência em Instituições de Ensino Superior, pois nesses espaços circula um grande número de pessoas diariamente. Sem um acompanhamento regular, aumenta o risco de surtos de doenças de veiculação hídrica, o que pode comprometer a segurança e o bem-estar da comunidade acadêmica.

AGRADECIMENTOS

Os autores Leonardo Ferreira da Costa e Marcos Pereira Resende, agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Piauí (FAPEPI) pela concessão da bolsa de mestrado, por meio do Edital nº 003/2025. Agradecem ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos (PROFÁGUA), vinculado à Universidade Federal do Piauí (UFPI), pelo apoio institucional, e a docente orientadora Dra. Giovana Mira de Espindola. Ao Laboratório de Microbiologia da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), *Campus* Herói de Jenipapo, sob a coordenação da Prof.^a Dra. Thaís Yumi Shinya, pela infraestrutura, suporte técnico e pelas valiosas orientações deste trabalho. Agradecem ao Prof. Allex Denzell da Silva Abreu, cujas considerações contribuíram de forma significativa nesta produção.

REFERÊNCIAS

- ABDALLA, K. V. P.; Cavalcante, P. R. S.; Neto, J. P. C.; Barbieri, R.; de Mesquita Neto, M. C. Avaliação da dureza e das concentrações de cálcio e magnésio em águas subterrâneas da zona urbana e rural do município de Rosário - MA. **Águas Subterrâneas**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 1-11, 2010.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil - Informe 2020**. Brasília: ANA, 2020. Disponível em: https://www.ana.gov.br/documents/10183/6375319/informe_conjuntura_2020.pdf/fc31e14c-0b2d-4a8e-bb51-31c6c94a8405. Acesso em: 27 abr. 2024.
- ALVES, A. G.; FORMAGGIA, D. M. E.; FERNANDES, M. L. R. P.; MACHADO, P. A. M.; SOUZA, R. M. G. L. Padrão de potabilidade: contexto histórico das portarias de potabilidade, dúvidas, indagações, considerações e preocupações da nova Portaria GM/MS nº 888/21. [S. l.]: ABES, jul. 2021. Disponível em: <https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/22915>. Acesso em: 28 jul. 2025.
- ALVES, C. F. D. C.; BERTOLO, R. A.; ALVES, F. M.; OLIVEIRA, L. B. Geoquímica das águas subterrâneas de um aterro de resíduos sólidos urbanos em Araras, SP. **Geologia USP. Série Científica**, v. 14, n. 2, p. 3-22, 2014.

- ALVES, G. M. C.; LACERDA, C. L.; CARVALHO, I. J. I.; SOBRAL, F. D. O. S. Qualidade da água subterrânea obtida de poços em áreas urbanas na cidade de Ji-Paraná-RO. **Hig. aliment**, v. 30, n. 256, p. 137-141, 2016.
- BAGATINI, M.; BONZANINI, V.; OLIVEIRA, E. C. Análise da qualidade da água em poços artesianos na região de Roca Sales, Vale do Taquari. **Caderno pedagógico**, v. 14, n. 1, 2017.
- BAIMA, S. F. S.; DA CUNHA ABOIM, E.; DE ALMEIDA, A. D. S.; DO NASCIMENTO, W. D. S.; DE SOUZA SOARES, H. M.; DE SOUSA LIRA, J. R. Análise da qualidade da água de poços tubulares na zona urbana de Itaituba, Pará, Brasil. **Águas Subterrâneas**, v. 37, n. 1, 2023.
- BARBOSA, E. C.; DE EÇA, M. A. C.; PORTELA, F. S.; DOS SANTOS, T. A.; SILVA, R. M.; AMORIM, A. T. ANÁLISE físico-química e microbiológica de água de poços artesianos em condomínios no município de Vitória da Conquista-BA. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 11, n. 7, pág. e47411730380-e47411730380, 2022.
- BÁRTA, R. L.; DA SILVA, J. A. G.; DARONCO, C. R.; PRETTO, C.; STUMM, E. M. F.; DE FÁTIMA COLET, C. Qualidade da água para consumo humano no Brasil: revisão integrativa da literatura. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia**, v. 9, n. 4, p. 74-85, 2021.
- BELLIZZI, V.; DENICOLA, L.; MINUTOLO, R.; RUSSO, D.; CIANCIARUSO, B.; ANDREUCCI, M.; ANDREUCCI, V. Effects of water hardness on urinary risk factors for kidney stones in patients with idiopathic nephrolithiasis. **Nephron**, v. 81, n. Suppl. 1, p. 66-70, 1998.
- BERTOLO, R. A.; HIRATA, R.; ALY JUNIOR, O. Método de valoração da água subterrânea impactada por atividades contaminantes no Estado de São Paulo. **Águas subterrâneas**, v. 33, n. 3, p. 303-313, 2019.
- BORDIGNON, R.; TERAMOTO, E. H.; CHANG, H. K.; HESPANHOL, E. C. B. Caracterização isotópica de CO₂ dissolvido em águas subterrâneas em área contaminada por querosene de aviação, município de Paulínia (SP). **Águas Subterrâneas**, v. 29, n. 3, p. 301-314, 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria no 888, de 04 de maio de 2021**. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-888-de-4-de-maio-de-2021-318461562>. Acesso em: 18 jun. 2025.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano. Águas subterrâneas. Um recurso a ser conhecido e protegido. Brasília: MMA/SRH, 2007.
- CANDIDO, L. L. T.; CANDIDO, R. A.; NETO, F. A. O.; DE ARAÚJO, H. A. F.; DE ANDRADE ALMEIDA, G. A água como direito fundamental da pessoa humana. **Revista Interdisciplinar e do Meio Ambiente (RIMA)**, v. 3, n. 1, p. e91-e91, 2021.

- CARNEIRO, C. E. D. C. D.; SANTIAGO, M. M. F.; FRISCHKORN, H.; MENDES FILHO, J.; FORSTER, M. U. Oxigênio-18, Deutério e condutividade elétrica para caracterização da água subterrânea no vale do Gurguéia. **Águas Subterrâneas**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 1-10, 1998.
- CHAVES, H. S.; DE MORAIS, D. G.; DA COSTA, K. A. D.; DE OLIVEIRA, I. V.; DANTAS, K. D. G. F.; DA SILVA, C. R.; CARVALHO, F. I. Estudo da qualidade das águas subterrâneas de abastecimento em bairros na cidade de parauapebas a partir de parâmetros físico-químicos. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 11, n. 3, p. 113-121, 2020.
- CORCÓVIA, J. A.; CELLIGOI, A. Avaliação preliminar da qualidade da água subterrânea no município de Ibiporã-PR. **Revista de Estudos Ambientais**, v. 14, n. 2, p. 39-48, 2012.
- COSTA, A. L.; FANGMEIER, M.; RICHTER, F.; SPECHT, L.; BRACKMANN, A. Qualidade físico-química e microbiológica da água de bebida de suínos e aves de diferentes fontes do Rio Grande do Sul/Brasil e sua relação com consumo de acidificantes e agentes biocidas. In: **BEM-ESTAR ANIMAL: tendências e desafios na medicina veterinária 2**. Santa Maria: Atena Editora, 2024.
- COSTA, W. M.; NASCIMENTO, R. F.; SILVA, F. J. A. Avaliação da composição hidrogeoquímica de águas subterrâneas de poços profundos situados no município de Caucaia-CE e suas limitações de uso. **Revista AIDIS de Ingeniería y Ciencias Ambientales**, [S.l.], v. 15, n. 1, p. 299–310, 2022.
- DA SILVA BARBOSA, E. M.; BEZERRA, P. G. F.; OLIVEIRA, M. J. de; VALVERDE, K. C. Qualidade da água de poços no bairro Central do município de Santana, Amapá, Brasil. **Caderno Pedagógico**, v. 22, n. 5, p. e15094-e15094, 2025.
- DA SILVA PEIXOTO, F.; SILVA, A. M. de S.; LIMA, F. E. de M.; PEREIRA, T. C. Estatística multivariada aplicada a qualidade da água subterrânea em sub-bacias urbanas em Fortaleza–CE. **Pensar Geografia**, v. 3, n. 1, p. 20-29, 2019.
- SILVA, A. B.; BRITO, J. M.; SILVA, R. A.; BRAZ, A. S.; SILVA FILHO, E. D. Parâmetros físico-químicos da água utilizada para consumo em poços artesianos na cidade de Remígio-PB. **Águas Subterrâneas**, v. 31, n. 2, p. 109-118, 2017.
- DA SILVA, L. S.; SANTOS, M. V.; LIMA, F. C.; PEREIRA, J. R. Caracterização hidrogeoquímica das águas de poços subterrâneos no município de Vitória da Conquista, Bahia. **Brazilian Journal of Development**, v. 9, n. 6, p. 19239-19258, 2023.
- DA SILVA, R. A.; DOS SANTOS, H. J. A. R. Avaliação da qualidade microbiológica e do teor de cloro residual livre de águas de abastecimento público das regiões de Marília e Assis, SP, em 2022. **BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista**, v. 21, p. e40413-e40413, 2024.

- DE ALBUQUERQUE NUNES, W. A. G.; SILVA, M. R.; SOUSA, T. F.; PEREIRA, J. P. Qualidade da água de irrigação de poços tubulares e do rio Gorutuba na região de Janaúba-MG. **Irriga**, v. 10, n. 4, p. 419-426, 2005.
- DE ALMEIDA, F. M.; COSTA, L. R.; SILVA, P. H.; MENDES, R. Qualidade das águas subterrâneas do sistema aquífero Barreiras na bacia hidrográfica do Tucunduba-Belém/PA. **Águas Subterrâneas**, 2004.
- DE JESUS LAUREANO, J.; SILVA, M. A.; PEREIRA, F. R.; SOUZA, L. A. Análise da qualidade da água subterrânea: estudo de caso na microbacia do Igarapé Nazaré (Rondonia, Amazônia ocidental). **Águas Subterrâneas**, v. 35, n. 1, 2021.
- DE MELO, S. G.; OLIVEIRA, F. H.; COSTA, R. P.; SANTOS, T. L. Análise físico-química da água de poços em uma área urbana de ocupação irregular na Amazonia Brasileira. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, p. e25511427359-e25511427359, 2022.
- DE SOUZA FARIA, F. H.; LIMA, J. R.; PEREIRA, M. C.; ALVES A. B. Avaliação da salinidade, sodicidade e alcalinidade das águas subterrâneas para irrigação em Jaíba e Janaúba, Minas Gerais. **Irriga**, v. 14, n. 3, p. 299-313, 2009.
- DE SOUZA, P. R. P.; SILVA, F. A.; OLIVEIRA, L. M.; COSTA, R. Parasitoses intestinais no Nordeste entre 2012 e 2021: uma revisão integrativa de literatura. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 27, n. 5, p. 3433-3448, 2023.
- DOS ANJOS, D. S.; SOUSA, M. P.; ALMEIDA, T. R.; LIMA, F. Qualidade da água de poços artesianos que abastecem a zona rural do Estado de Sergipe. **Revista Macambira**, v. 8, n. 1, p. 1-20, 2024.
- DOS SANTOS, R. F.; PEREIRA, L. M.; ALVES, C. R.; SILVA, M. Avaliação e monitoramento da condutividade elétrica das águas de poços utilizados para a irrigação na região de Salgueiro-PE. **Revista Semiárido De Visu**, v. 4, n. 3, p. 176-180, 2016.
- DOURADO, A. A.; SILVA, F. R.; PEREIRA, J. R.; LIMA, M. Qualidade físico-química e microbiológica da água em reservatórios subterrâneos na cidade de Vitória da Conquista-BA para fins de potabilidade. **Águas Subterrâneas**, v. 32, n. 2, 2018.
- DUARTE, F. V. **Influência da aplicação de gás carbônico na redução de precipitação de carbonatos em sistema de irrigação localizada**. 2010. 123 f. Tese (Doutorado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) – Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.
- ESCOLA da Água / Organizado por SILVA, B. P. C.; SANTOS, M. L.; OLIVEIRA, F. R.; PEREIRA, J. R. [et al.]. São Carlos, SP: RiMa Editorial, 2024. Disponível em: <https://www.feis.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/profagua/escola-da-agua-2024---qualidade-e-diversidade-agua-1.pdf>. Acesso em: 19 maio 2025.

- FERRÃO, A. L. L. C. **Análise da água de uma instituição de ensino superior abastecida pela ETA Santa Bárbara**. 2017. 45 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária) – Universidade Federal de Pelotas, Centro de Engenharias, Pelotas, 2017.
- FERREIRA, L. C.; SILVA, J. R. Análise microbiológica da água proveniente das fontes de abastecimento utilizadas em uma instituição de ensino pública da cidade de Januária/MG, Brasil. **Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego**, v. 12, n. 1, p. 31-42, 2018.
- FREITAS, V. P. S.; SILVA, M. A.; PEREIRA, J. R.; OLIVEIRA, F. Padrão físico-químico da água de abastecimento público da região de Campinas. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 61, n. 1, p. 51-8, 2002.
- Fundação Municipal de Saúde. **FMS inspeciona qualidade da água para consumo humano em Teresina**. Teresina: FMS, 22 mar. 2019. Disponível em: <https://www.fms.pmt.pi.gov.br>. Acesso em: 18 maio 2025.
- GARCIA, F. M. P.; SILVA, M. A.; PEREIRA, J. R.; OLIVEIRA, F. Qualidade da água subterrânea no município de Sinop sob diferentes cenários de uso e ocupação do solo. 2015.
- GROTT, S. L.; ALMEIDA, F. R.; PEREIRA, J. R.; SILVA, M. Variação espaço-sazonal de parâmetros da qualidade da água subterrânea usada em consumo humano em Macapá, Amapá, Brasil. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, v. 23, p. 645-654, 2018.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades – Teresina (PI)**. Censo Demográfico 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 19 maio 2025.
- INMET, Instituto Nacional de Meteorologia. **Balanço: Teresina 2024-2025**. [citado 21 jun 2025]. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/noticias/noticias?noticias=teresina>. Acesso em: 22 jun. 2025
- KELLNER, E.; OLIVEIRA, F. E. S. A agressividade da água e a possibilidade de alteração da qualidade para o consumo humano. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, v. 27, p. 159-168, 2022.
- LE MOS, E. C. L.; CAVALCANTE, I. N.; PINHEIRO, F. C. Avaliação da Qualidade das Águas Subterrâneas em Fortaleza-Ceará. **Estudios Geologicos-Madrid**, v. 28, p. 68, 2019.
- LIMA, J. O. G.; LOPES, F. C. C.; LIMA, J. R. Hidroquímica do carbonato e bicarbonato: efeito na qualidade de águas subterrâneas em Crateús, Ceará, Brasil. **Revista Ambiente & Água**, v. 9, p. 540-549, 2014.
- LISBOA, K. O.; SILVA, M. A.; PEREIRA, J. R.; OLIVEIRA, F. Avaliação e comparação dos parâmetros físico-químicos de águas distribuídas para o consumo humano. **Revista Educação em Saúde**, v. 9, p. 135-150, 2021.

- MADEIRA, G. R.; GONÇALVES, J. A. C.; ALMEIDA, M. S. L. A contaminação das águas subterrâneas do aterro sanitário de Itabira (MG). **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 15, n. 04, p. 1902-1925, 2022.
- MATUO, T. K.; MATUO, T. Efeito da pressurização com CO₂ sobre o pH da água. **Planta Daninha**, v. 13, p. 22-25, 1995.
- MEDEIROS, J. F.; SILVA, M. A.; PEREIRA, J. R.; OLIVEIRA, F. Caracterização das águas subterrâneas usadas para irrigação na área produtora de melão da Chapada do Apodi. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 7, p. 469-472, 2003.
- NETO, L. K. S.; PEIXOTO, R. Qualidade microbiológica da água para consumo humano no *campus* da UNITINS no município de Palmas (TO). **Agri-Environmental Sciences**, v. 1, n. 2, 2015.
- OLIVEIRA ZENI, T.; SILVA, M. A.; PEREIRA, J. R.; ALMEIDA, F. R. Respostas adaptativas de peixes a alterações ambientais de temperatura e de oxigênio dissolvido. **Archives of Veterinary Science**, v. 21, n. 3, 2016.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Brasília, DF: Nações Unidas, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 5 jun. 2025.
- PEIXOTO, S. C.; RESMINI, J. P. M. Diagnóstico da análise de água de um poço artesiano da Região Central do Rio Grande do Sul. **Ciência e Natura**, v. 44, p. e43-e43, 2022.
- PEREIRA, S. F. P.; SILVA, M. A.; PEREIRA, J. R.; OLIVEIRA, F. Condições de potabilidade da água consumida pela população de Abaetetuba-Pará. **Revista de estudos ambientais**, v. 12, n. 1, p. 50-62, 2010.
- PIZARRO, F.; OLIVARES, M.; UAUY, R. O trato gastrointestinal e os efeitos agudos do cobre na água potável e nas bebidas. **Revista de Saúde Ambiental**, v. 14, n. 4, p. 231-238, out./dez. 1999. DOI: 10.1515/reveh.1999.14.4.231. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10746735/>. Acesso em: 19 jun. 2025.
- RABELO GOMES, M. C.; DE MORAIS NASCIMENTO, S. A. Caracterização das Águas Subterrâneas no Alto Cristalino de Salvador-Bahia com Auxílio da Estatística Multivariada. **Anuario do Instituto de Geociencias**, v. 44, 2021.
- REECE, J. B.; URRY, L. A.; CAIN, M. L.; WASSERMAN, S. A.; MINORSKY, P. V.; JACKSON, R. B. *Biologia de campbell*. 10 ed. Porto Alegre: **Artmed**, 2015. 1442 p.
- REMPEL, K. **Dinâmica da contaminação da água subterrânea na área urbana de Porto Velho/RO no ano da cheia histórica do rio Madeira (2014)**. 2021. 110 f. Dissertação

(Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Rondônia, Programa de Pós-Graduação em Geografia, Porto Velho, 2021.

RIBEIRO, A.; WAHNFRIED, I.; NETO, L. A. F. Levantamento de contaminações geogênicas e antrópicas em águas subterrâneas na cidade de Novo Airão. **Revista Geonorte**, v. 15, n. 48, 2024.

RIBEIRO, L. G. G.; ROLIM, N. D. Planeta água de quem e para quem: uma análise da água doce enquanto direito fundamental e sua valoração mercadológica. **Revista Direito Ambiental e sociedade**, v. 7, n. 1, 2017.

RIOS, I. H. R.; RABELO, J. L. Estudo do risco de contaminação de aquíferos de sub-bacias baianas. **Águas Subterrâneas**, v. 35, n. 2, 2021.

SANTANA, G. P.; DE OL ZEFERINO, V. Avaliação da qualidade das águas subterrâneas usadas em escolas da rede estadual de ensino de Manaus. **Cam Geogr**, v. 9, p. 24-36, 2008.

SANTOS, L. S. **Qualidade da água de poço utilizada para consumo humano em assentamentos rurais de Teresina, Piauí**. 2019. 72 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2019.

SANTOS, M. C. Q. dos; SILVA, M. A.; PEREIRA, J. R.; OLIVEIRA, F. Análise físico-química de água de poços subterrâneos e elaboração de filtro orgânico: um estudo experimental. In: **Extensão rural em foco: apoio à agricultura familiar, empreendedorismo e inovação-volume 1**. Editora Científica Digital, 2020.

SANTOS, R. S.; MOHR, T. Saúde e qualidade da água: análises microbiológicas e físico-químicas em águas subterrâneas. **Revista contexto & saúde**, v. 13, n. 24-25, p. 46-53, 2013.

SCHULTZ, A. M. B.; SILVA, M. A.; PEREIRA, J. R.; OLIVEIRA, F. Qualidade da água destinada ao consumo humano frente a caracterização do entorno de poços artesianos localizados em áreas rurais de um município da região noroeste do estado do Rio Grande do Sul. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 16, n. 1, p. e4575-e4575, 2025.

SCORSAFAVA, M. A.; SILVA, M. A.; PEREIRA, J. R.; OLIVEIRA, F. Avaliação físico-química da qualidade de água de poços e minas destinada ao consumo humano. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 69, n. 2, p. 229-232, 2010.

SFALCIN, I. C. Qualidade microbiológica da água subterrânea consumida na zona rural: uma questão de saúde pública. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, v. 2, n. 2, p. 15-15, 2021.

SIAGAS. SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS (SIAGAS). Ficha técnica completa de poço. Poço: 2200032639. Disponível em: https://siagasweb.sgb.gov.br/layout/pdf/exportar_pdf.php?ponto=2200032639. Acesso em: 13 jun. 2025.

- SILVA, L. V.; NAZÁRIO, J. A.; SANTOS, A. A. F.; MOREIRA, F. D.; SILVA, F. V. Considerações sobre a qualidade das águas pluviais nos canais de drenagem urbana do município de Aracaju-SE. In: **SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DO NORDESTE**, 13., 2016, Aracaju. Anais [...]. Aracaju: Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2016. Disponível em: <https://files.abrhidro.org.br/Eventos/Trabalhos/27/PAP021715.pdf> . Acesso em: 17 set. 2025.
- SOUSA, R. M.; SILVA, M. A.; PEREIRA, J. R.; OLIVEIRA, F. Caracterização físico-química da água de poços artesianos no município de Patos/PB/ Physical-chemical characterization of water from artesian wells in the city of Patos/PB. **Brazilian Journal Of Development, [SL]**, v. 7, n. 8, p. 82116-82122, 2021.
- SOUZA, O. T.; FRADE, P. R.; SOARES, C. A. Qualidade da água de poços tubulares em Iguatama, Minas Gerais. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 13, n. 5, p. 637-643, 2018.
- SOUZA, V. G. M. **Uma pesquisa bibliográfica sobre a análise da qualidade da água em instituições de ensino em Goiás**. 2022. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em [Curso Exato, ex.: Engenharia Ambiental]) – Instituto Federal de Goiás, Goiânia, 2022.
- SOUZA-SILVA, G.; SOUZA, C. R.; PEREIRA, V. V.; AZEVEDO, F. C. R.; SOARES, I. V.; ALCANTARA, M. D.; LUZ JÚNIOR, G. J.; SILVEIRA, M. R. Concentração de Íons Ferro e Manganês Solúveis em Amostras de Água Bruta para Consumo Humano do Estado de Minas Gerais. **Revista Acta Ambiental Catarinense**, v. 20, n. 1, 2023.
- SPÍNDOLA, R. F. **Análise microbiológica da água em escolas da rede pública de São Luís abastecidas por poços artesianos comunitários**. 2024. 40f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2024.
- TOMINAGA, M. Y.; MIDIO, A. F. Exposição humana a trihalometanos presentes em água tratada. **Revista de Saúde Pública**, v. 33, p. 413-421, 1999.
- TORRES, D. M. Estudo de caso sobre a qualidade da água do Rio Potengi na cidade de São Paulo do Potengi, Rio Grande do Norte, Brasil. **HOLOS**, v. 8, p. 1-15, 2019.
- TOYAMA, D.; SANTINO, M. B. C.; FUSHITA, A. T. Qualidade da água e doenças de veiculação hídrica: o caso dos municípios de Barra Bonita e Igarçu do Tietê-SP. **V SIGA Ciência (Simpósio Científico de Gestão Ambiental)**, v. 1. 2016.
- VALENTE, C. S. **III-005 – Avaliação dos impactos socioambientais causados pela precariedade do saneamento básico em uma cidade do sudeste do Pará: Estudo de caso em uma rua no bairro do Getat**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Engenharia Ambiental) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2023.

- VASUDEVAN, G.; KUMAR, B. Sudhir. Embedded based real time monitoring and detection of bacterial contamination in drinking water using ORP measurement. **SSRG International Journal of Electronics and Communication Engineering**, [S.l.], v. 2, n. 9, p. 1–5, set. 2015. ISSN 2348-8549. Disponível em: <https://www.internationaljournalssrg.org/IJECE/2015/Volume2-Issue9/IJECE-V2I9P101.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2025.
- VELOSO, C. A. C.; SILVA, M. A.; PEREIRA, J. R.; OLIVEIRA, F. Efeito de diferentes materiais no pH do solo. **Scientia Agrícola**, v. 49, p. 123-128, 1992.
- VIANA, M. S.; LEITE, M. V.; DA SILVA, S. F. Qualidade físico-química das águas para abastecimento humano no município de Manhumirim (MG). **Revista Científica da Faminas**, v. 6, n. 3, 2010.
- VITÓ, C. V. G.; SILVA, M. A.; PEREIRA, J. R.; OLIVEIRA, F. Avaliação da qualidade da água: determinação dos possíveis contaminantes da água de poços artesianos na região noroeste fluminense. **Acta Biomédica Brasiliensia**, v. 7, n. 2, p. 59-75, 2016.
- VOLPATO, A. N.; SILVA, M. A.; PEREIRA, J. R.; OLIVEIRA, F. Determinação do pH e a concentração de cloro nas amostras de água sanitária comercialmente disponíveis no mercado. **Revista Uningá**, v. 27, n. 1, 2011.
- WALCZUK, A.; GUIMARÃES CAMPOS, J. E.; HENRICHS DE AZEVEDO, J. Recarga de Aquíferos em Região de Clima Semiárido: uma Análise Acoplada entre Variabilidade Pluviométrica e Características Pedológicas. **Anuário do Instituto de Geociências**, v. 42, n. 3, 2019.
- ZANK, S.; ÁVILA, J. V. C.; HANAZAKI, N. Compreendendo a relação entre saúde do ambiente e saúde humana em comunidades Quilombolas de Santa Catarina. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 18, n. 1, p. 157-167, 2016.

CAPÍTULO XVII

DINÂMICA TEMPORAL DA INCIDÊNCIA DE DENGUE APÓS A PANDEMIA DA COVID-19: UM INQUÉRITO ECOLÓGICO

TEMPORAL DYNAMICS OF DENGUE INCIDENCE AFTER THE COVID-19 PANDEMIC: AN ECOLOGICAL SURVEY

DOI: 10.51859/amplla.csd5351-17

Ricardo Barbosa Lima ¹

Anna Julia Cartaxo Farias de Alencar Brito ²

Luara Santana de Sousa ²

¹ Docente do curso de Odontologia. Faculdade Uninassau

² Graduanda do curso de Odontologia. Faculdade Uninassau

RESUMO

Introdução: A dengue é uma arbovirose de alta incidência no Brasil, com comportamento sazonal e impactos significativos sobre o sistema de saúde. Entretanto, a crise sanitária provocada pela pandemia da COVID-19 em 2020 alterou a rotina dos serviços de vigilância, diagnóstico e controle de doenças endêmicas, demandando novas investigações. **Objetivo:** Analisar a ocorrência de casos de dengue no Brasil em um contexto pré e pós pandêmico. **Material e Método:** Trata-se de um estudo ecológico, retrospectivo e quantitativo, no qual foram utilizados dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). O período analisado foi dividido em seis anos epidemiológicos, sendo um anterior à pandemia e cinco subsequentes. As taxas anuais de ocorrência (a cada 100.000 habitantes) foram comparadas através da razão de incidência, com cálculo de intervalo de confiança de 95%, adotando um nível de significância de 5%. **Resultados:** Foram registrados 12.794.405 casos prováveis de dengue no período. Comparando ao período pré-pandêmico (2019–2020), observou-se uma redução expressiva no número de casos entre os anos de 2020–2021 (razão = 0,350, p-valor = 0,013) e 2021–2022 (razão = 0,430, p-valor = 0,045). Não houve diferença estatística significativa entre 2022–2023 e 2023–2024, contudo, foi alcançado um pico em 2024–2025 (razão = 2,501, p-valor = 0,028). **Conclusão:** a pandemia da COVID-19 teve um impacto importante no número de casos prováveis de dengue no Brasil entre 2020 e 2025, desde uma redução nos primeiros anos até um aumento nos anos subsequentes.

Palavras-chave: Dengue; COVID-19; Incidência; Vigilância Epidemiológica; Saúde Pública.

ABSTRACT

Introduction: Dengue is an arbovirus with a high incidence in Brazil, with seasonal behavior and significant impacts on the health system. However, the health crisis caused by the COVID-19 pandemic in 2020 altered the routine of surveillance, diagnosis, and control services for endemic diseases, requiring new investigations. **Objective:** To analyze the occurrence of dengue cases in Brazil in a pre- and post-pandemic context. **Material and Method:** This is an ecological, retrospective, and quantitative study, in which secondary data from the Notifiable Diseases Information System (SINAN) were used, accessed through the TabNet tool. The period analyzed was divided into six epidemiological years, one prior to the pandemic and five subsequent years. The annual rates of occurrence (per 100,000 inhabitants) were compared using the incidence ratio, with a 95% confidence interval calculated, adopting a significance level of 5%. **Results:** A total of 12,794,405 probable cases of dengue were recorded during the period. Compared to the pre-pandemic period (2019–2020), there was a significant reduction in the number of cases between 2020–2021 (ratio = 0.350, p-value = 0.013) and 2021–2022 (ratio = 0.430, p-value = 0.045). There was no statistically significant difference between 2022–2023 and 2023–2024, however, a peak was reached in 2024–2025 (ratio = 2.501, p-value = 0.028). **Conclusion:** The COVID-19 pandemic had a significant impact on the number of probable dengue cases in Brazil between 2020 and 2025, from a reduction in the early years to an increase in subsequent years.

Keywords: Dengue; COVID-19; Incidence; Epidemiological Surveillance; Public Health.

1. INTRODUÇÃO

A dengue é uma arbovirose endêmica nas regiões tropicais e subtropicais do mundo, particularmente em países da América Latina e do sudeste asiático, onde as condições climáticas e urbanas favorecem a proliferação do vetor, o *Aedes aegypti*. No Brasil, os surtos de dengue têm sido recorrentes desde a década de 1980, com episódios epidêmicos significativos nos anos de 2002, 2008, 2010 e, mais recentemente, em 2019, quando mais de 2 milhões de casos foram registrados em todo o território nacional (MASCARENHAS et al., 2020; RABIU et al., 2021).

Entretanto, com o início da pandemia da COVID-19 no início de março de 2020, observou-se que as dinâmicas temporais da dengue, assim como de outras doenças tropicais, foram modificadas. Isso ocorreu pois o surto de SARS-CoV-2 coincidiu com o período de sazonalidade alta da dengue, especialmente nos primeiros meses do ano, o que levou à sobreposição de ambas as doenças e colocou desafios adicionais ao sistema de saúde brasileiro. Nesse contexto, a alocação de recursos humanos e materiais para o enfrentamento da COVID 19 impactou diretamente os serviços de vigilância epidemiológica, ocasionando subnotificação e atrasos na detecção de casos de dengue (LEANDRO et al., 2020; WILDER-SMITH et al., 2020; RABIU et al., 2021).

De fato, a pandemia da COVID-19 também revelou lacunas estruturais crônicas no sistema de saúde brasileiro, como a insuficiência de leitos de terapia intensiva e a oferta de exames laboratoriais longe dos grandes centros urbanos, agravando a resposta às doenças infecciosas simultâneas. Em regiões como o Nordeste do Brasil, evidências apontam para uma redução abrupta nas notificações de dengue coincidente com o aumento da incidência de COVID-19, reforçando a hipótese de subnotificação em um período em que se esperava o crescimento dos casos de dengue (LORENZ; AZEVEDO; CHIARAVALLOTI-NETO, 2020; MASCARENHAS et al., 2020).

Com base nesses aspectos, é crucial compreender a dinâmica temporal da incidência da dengue em um contexto pandêmico no Brasil, considerando o possível mascaramento dos casos, os efeitos colaterais das medidas de contenção da COVID-19 e o impacto das mudanças de comportamento populacional. Assim, este trabalho propôs uma análise ecológica da incidência de dengue no Brasil entre os anos de 2019 e 2025, com o objetivo de avaliar os efeitos do contexto pandêmico sobre o número anual de casos.

2. MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de um inquérito epidemiológico do tipo ecológico, de natureza retrospectiva, com abordagem quantitativa (série temporal). A unidade de observação foi o Brasil e o período foi delimitado entre 2019 e 2025. Foi delineado um período controle (abril de 2019 até março de 2020) e cinco anos subsequentes ao início da pandemia da COVID-19, de acordo com o padrão de investigações prévias (LIMA et al., 2024; LIMA et al., 2025). Foram incluídos os casos prováveis de dengue notificados em todo o território nacional, conforme registros oficiais disponíveis no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), vinculado ao Ministério da Saúde (BRASIL, 2025).

Os números anuais em cada período foram padronizados em incidência pessoa-ano a cada 100.000 habitantes, corrigindo as variações temporais de acordo com o quantitativo populacional. Os dados foram coletados pela ferramenta TabNet, disponibilizada pelo Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Na página virtual (<https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>), foram selecionadas as seguintes opções: “informações de saúde”, “epidemiológicas e morbidade”, “doenças e agravos de notificação – 2007 em diante”. Em seguida, a opção “dengue” foi selecionada, ajustando a abrangência geográfica para “Brasil por região, unidade federativa e município”.

Os filtros disponíveis foram utilizados para ajustar os períodos. Após a coleta dos dados, as comparações entre os períodos foram realizadas por meio do cálculo da razão de incidência entre os anos subsequentes e o ano pré-pandêmico (nível de referência), com respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) e teste de significância (p-valor). A análise estatística foi conduzida com base em regressão binomial negativa, ajustada para superdispersão (distribuição quasi-Poisson), com significância estatística estabelecida em $p < 0,05$ ($\alpha = 0,05$). Por se tratar de um estudo com dados secundários agregados em nível populacional, de acesso público e sem contato direto ou indireto com seres humanos, não há necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2016).

3. RESULTADOS

Entre abril de 2019 e março de 2025, foram notificados 12.794.405 casos prováveis de dengue no Brasil, com incidência pessoa-ano de aproximadamente 5.956 a cada 100.000 habitantes. A Tabela 1 apresenta esse panorama em cada período avaliado, enquanto a Figura

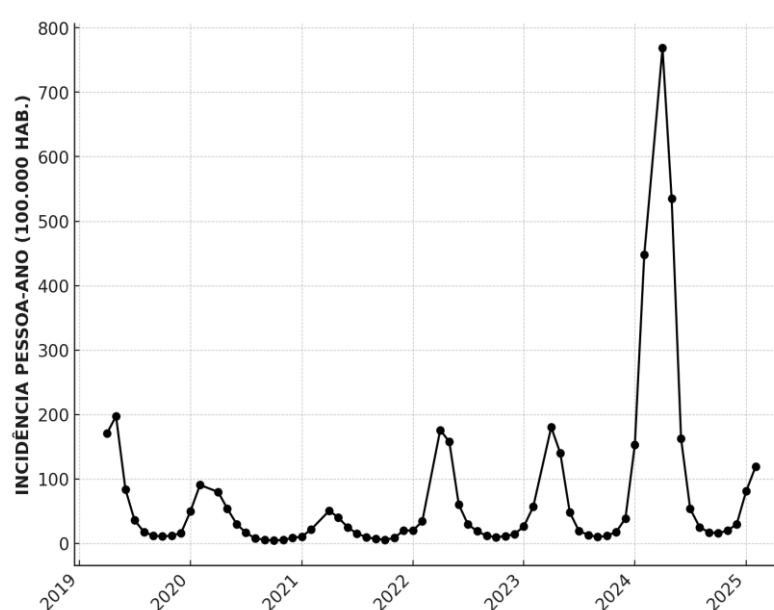
1 apresenta a variação temporal. Observa-se uma forte queda na incidência no primeiro e segundo anos da pandemia, seguida por uma retomada progressiva, culminando em aumentos expressivos nos dois anos mais recentes, com uma alta variabilidade ao longo do tempo.

Tabela 1 – Incidência pessoa-ano e o número de casos prováveis de dengue em cada período avaliado, entre abril de 2019 até março de 2025 (2025).

Período	Incidência pessoa-ano	Casos prováveis
Pré-pandemia (abril/2019 – março/2020)	798/100.000	1.677.961
Primeiro ano (abril/2020 – março/2021)	280/100.000	592.888
Segundo ano (abril/2021 – março/2022)	342/100.000	730.010
Terceiro ano (abril/2022 – março/2023)	709/100.000	1.524.198
Quarto ano (abril/2023 – março/2024)	1.815/100.000	3.926.120
Quinto ano (abril/2024 – março/2025)	1.995/100.000	4.343.228

Fonte: Autoria própria.

Figura 1 – Incidência pessoa-ano e o número de casos prováveis de dengue em cada período avaliado, entre abril de 2019 até março de 2025 (2025).



Fonte: Autoria própria.

A Tabela 2 apresenta a comparação das incidências pessoa-ano dos casos prováveis de dengue entre os períodos avaliados. Observou-se que, em comparação ao período pré-pandemia (abril de 2019 a março de 2020), a incidência pessoa-ano de casos prováveis de dengue apresentou uma redução significativa de 65,0% no primeiro ano pandêmico (abril de 2020 a março de 2021), com intervalo de confiança de 19,2% a 84,8%. No segundo ano (abril de 2021 a março de 2022), essa redução foi de 57,0%, com intervalo de 0,8% a 81,3%. Entretanto, no terceiro (abril de 2022 a março de 2023) e no quarto ano (abril de 2023 a março de 2024), não houve diferença significativa estatisticamente. Por fim, no quinto ano após o início da pandemia da COVID-19 (abril de 2024 a março de 2025), o aumento chegou a 150,1%, com intervalo de 9,1% a 473,1%.

Tabela 2 – Comparação da incidência pessoa-ano de casos prováveis de dengue entre os períodos avaliados, de abril de 2019 até março de 2025 (2025).

Comparação	Razão	Limites		p-valor
		Inferior	Superior	
Intercepto	63,4	50,5	81,2	<0,001*
Pré-pandemia (abril/2019 – março/2020)		ref		
Primeiro ano (abril/2020 – março/2021)	0,350	0,152	0,808	0,013*
Segundo ano (abril/2021 – março/2022)	0,430	0,187	0,992	0,045*
Terceiro ano (abril/2022 – março/2023)	0,888	0,387	2,040	0,777
Quarto ano (abril/2023 – março/2024)	2,267	0,989	5,197	0,050
Quinto ano (abril/2024 – março/2025)	2,501	1,091	5,731	0,028*

ref: nível de referência (razão de incidência pessoa-ano = 1). *: p-valor <0,05 (significativo).

Fonte: Autoria própria.

4. DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou a incidência de casos prováveis de dengue no Brasil após o início do contexto pandêmico da COVID-19. Os resultados deste inquérito ecológico revelam uma variação significativa dos números anuais durante e após o surto do SARS-CoV-2. Observou-se uma redução abrupta nos dois primeiros anos pandêmicos, particularmente

2020 e 2021, seguida de um aumento progressivo e expressivo nos anos subsequentes, especialmente em 2024 e 2025. Esses achados se alinham a evidências anteriores que sugerem que o comportamento da dengue sofreu forte influência do contexto pandêmico global da COVID 19, desde o diagnóstico até o tratamento (MASCARENHAS et al., 2020; LORENZ; AZEVEDO; CHIARAVALLOTI-NETO, 2020).

O decréscimo observado entre abril de 2020 e março de 2022 pode ser atribuído, em parte, à subnotificação e ao desvio de recursos de vigilância epidemiológica para o enfrentamento da COVID-19, considerando a crise sanitária no setor assistencial. Além disso, a sobreposição dos sintomas entre dengue e COVID-19, como febre, dor muscular e redução dos leucócitos, pode ter agravado o subdiagnóstico, especialmente nos serviços de saúde sem testagem laboratorial disponível para todos os pacientes suspeitos. Entretanto, estudos indicam que as medidas de distanciamento social adotadas e a redução da circulação de pessoas durante os períodos mais críticos podem ter impactado a cadeia de transmissão da dengue, o que justificaria um declínio (LORENZ; AZEVEDO; CHIARAVALLOTI-NETO, 2020; WILDER SMITH et al., 2020; RABIU et al., 2021).

No entanto, cabe ressaltar que a retomada progressiva da incidência nos anos seguintes, alcançando valores mais altos do que o período pré-pandemia, demonstra o retorno das condições propícias à proliferação do vetor e à circulação viral. Esse aumento pode decorrer, entre outras perspectivas, das deficiências acumuladas no controle vetorial durante os anos pandêmicos. Além disso, é importante ressaltar a baixa imunidade populacional aos sorotipos da dengue, assim como questões relacionadas à saúde pública na era pós-pandêmica da COVID 19 (e.g., impacto das ações de controle vetorial e de vigilância epidemiológica) (LORENZ; AZEVEDO; CHIARAVALLOTI-NETO, 2020; MASCARENHAS et al., 2020).

De fato, a literatura destaca que a superposição entre COVID-19 e arboviroses em países tropicais, a exemplo da dengue, criou uma “ameaça dupla” para os sistemas de saúde mais frágeis, comprometendo tanto as ações de controle como de vigilância dessas doenças (LEANDRO et al., 2020; ROSÁRIO; SIQUEIRA, 2020). Ainda sim, mesmo em meio ao cenário pandêmico, dados indicam aumento da circulação viral de dengue em diversas regiões do Brasil, o que sugere que a queda observada nos registros foi, em grande parte, reflexo de subnotificação, ao invés de uma melhora do cenário epidemiológico, mesmo com a redução

de fatores de risco relacionados ao comportamento humano durante a pandemia da COVID-19 (LEÓN-FIGUEROA et al., 2022; JAL et al., 2024; ROSTER et al., 2024).

Por fim, é digno de nota que o retorno acelerado das atividades sociais e econômicas no período pós-pandêmico da COVID-19, sem a reestruturação adequada dos sistemas de vigilância e controle de arboviroses, pode ser um fator crítico para os surtos recentes de dengue no Brasil, incluindo o aumento a incidência pessoa-ano aqui observado. É fato que diversas ações de controle vetorial foram interrompidas ou significativamente reduzidas, incluindo visitas domiciliares, aplicação de inseticidas e campanhas educativas. Embora compreensíveis durante a crise sanitária, a retomada das ações deveria ter sido intensificada para restabelecer o contexto epidemiológico da dengue no Brasil (ROSÁRIO; SIQUEIRA, 2020; LEÓN FIGUEROA et al., 2022; ROSTER et al., 2024).

Antes de aplicar os resultados e as perspectivas levantadas nesta investigação, é importante reconhecer suas limitações. Foram utilizados dados secundários agregados, de base populacional, com possíveis inconsistências nas notificações, especialmente nos anos de maior pressão sobre o sistema de saúde durante a pandemia da COVID-19. Além disso, a categorização dos períodos pré e pós-pandêmicos com base em faixas anuais também pode ocultar variações sazonais relevantes dentro de um mesmo intervalo, o que não foi levado em consideração. No entanto, mesmo diante dessas limitações, tais resultados trazem contribuições importantes para a compreensão da dinâmica da dengue no contexto da COVID-19. Como perspectiva futura, recomenda-se o aprofundamento de análises regionais com delineamentos espaço-temporais mais específicos.

5. CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo evidenciam que a pandemia da COVID-19 alterou de maneira significativa a dinâmica temporal da incidência de dengue no Brasil entre 2020 e 2025. Após uma queda acentuada nos dois primeiros anos (2020 e 2021), observou-se um aumento expressivo e progressivo nos anos posteriores (2024 e 2025). Sendo assim, há necessidade de reorganizar as ações de controle vetorial e de vigilância epidemiológica relacionada à dengue no Brasil, reduzindo o impacto provocado pela doença nos serviços e sistemas de saúde.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016**. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 24 mai. 2016. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br>. Acesso em: 18 jul. 2025.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN**. Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em: <https://portalsinan.saude.gov.br/>. Acesso em: 18 jul. 2025.
- JAL, S. et al. Dengue fever coinfection in COVID-19 era: a public health concern. **Health Science Reports**, v. 7, n. 5, e2089, 2024. DOI: 10.1002/hsr2.2089.
- LEÓN-FIGUEROA, D. A. et al. COVID-19 and dengue coinfection in Latin America: a systematic review. **New Microbes and New Infections**, v. 49, n. 1, e101041, 2022. DOI: 10.1016/j.nmni.2022.101041.
- LEANDRO, C. S. et al. Reduction of dengue incidence in Brazil in 2020: control or sub notification of cases due to COVID-19? **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, e76891110442, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i11.10442.
- LIMA, R. B. et al. Disparities in leprosy relapse from 2001 to 2022 in Brazil: a nationwide register-based study. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 13, n. 1, e5672, 2025. DOI: 10.12662/2317-3076jhbs.v13i1.5672.pe5672.2025.
- LIMA, R. B. et al. Leprosy-related disability in children and adolescents under 15 years old in Brazil: evaluation of macro-regional disparities from 2001 to 2022. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 12, n. 1, e5281, 2024. DOI: 10.12662/2317-3076jhbs.v12i1.5281.p1 8.2024.
- LORENZ, C.; AZEVEDO, T. S.; CHIARAVALLLOTI-NETO, F. COVID-19 and dengue fever: A dangerous combination for the health system in Brazil. **Travel Medicine and Infectious Disease**, v. 35, n. 1, e101659, 2020. DOI: 10.1016/j.tmaid.2020.101659.
- MASCARENHAS, M. D. M. et al. Simultaneous occurrence of COVID-19 and dengue: what do the data show? **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 6, e00126520, 2020. DOI: 10.1590/0102-311X00126520.
- RABIU, A.T. et al. Dengue and COVID-19: a double burden to Brazil. **Journal of Medical Virology**, v. 93, n. 7, p. 4092, 2021. DOI: 10.1002/jmv.26955.
- ROSÁRIO, M. S.; SIQUEIRA, I. C. Concerns about COVID-19 and arboviral (chikungunya, dengue, zika) concurrent outbreaks. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 24, n. 6, p. 583-584, 2020. DOI: 10.1016/j.bjid.2020.08.008.

- ROSTER, K. O. et al. Impact of the COVID-19 pandemic on dengue in Brazil: Interrupted time series analysis of changes in surveillance and transmission. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, v. 18, n. 12, e0012726, 2024. DOI: 10.1371/journal.pntd.0013030.
- WILDER-SMITH, A. et al. Preventing dengue epidemics during the COVID-19 pandemic. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 103, n. 2, p. 570, 2020. DOI: 10.4269/ajtmh.20-0480.

CAPÍTULO XVIII

INCIDÊNCIA E CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DE ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS NO MUNICÍPIO DE CODÓ MARANHÃO NO PERÍODO DE 2012 A 2022

INCIDENCE AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF ACCIDENTS WITH VENOMOUS ANIMALS IN THE MUNICIPALITY OF CODÓ MARANHÃO FROM 2012 TO 2022

DOI: 10.51859/ampla.csd5351-18

João Pedro Gomes Almeida ¹

Franciele Maria Freire dos Santos ²

Maisa Campelo de Sousa ³

Camila Campêlo de Sousa ⁴

¹ Graduado em Licenciatura em Ciências Naturais/Biologia. Universidade Federal do Maranhão – UFMA

² Graduada em Biomedicina. Unifacema

³ Doutoranda em Farmacologia. Universidade Federal do Ceará – UFC

⁴ Professora Associada do curso de Licenciatura em Ciências Naturais/Biologia. Universidade Federal do Maranhão – UFMA

RESUMO

Este estudo teve como objetivo investigar a incidência de acidentes com animais peçonhentos no município de Codó (MA). Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo e retrospectivo com abordagem quantitativa, considerando os anos de 2012 a 2022. As variáveis coletadas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação do Ministério da Saúde foram: sexo, faixa etária, raça, escolaridade, relação com trabalho, soroterapia, tipo de acidente, tipo de serpente, tipo de aranha, tempo entre a picada e o atendimento, classificação e evolução do caso. Os anos com maior número de casos foram 2018 (18%), 2019 (16%) e 2020 (15%). Os mais afetados foram homens (63%), entre 20 e 39 anos (33%), de raça parda (77%) e os acidentes que não tiveram relação com trabalho (74%). Em 46% dos casos, foi necessária soroterapia, resultando em cura para 91% dos pacientes. O tempo médio entre a picada e o atendimento foi de 1 a 3 horas (32%). O animal responsável pela maior parte dos casos notificados foi o escorpião (55%), com 66% dos casos classificados como leves. Os gêneros mais agressores de serpentes e aranhas foram a *Crotalus* (64%) e a *Loxosceles* (31%), respectivamente. Devido à alta incidência no município, os acidentes com animais peçonhentos requerem planejamento e medidas de vigilância epidemiológica intersectoriais para minimizar o número de mortes.

Palavras-chave: Inoculação de veneno. Epidemiologia. Saúde Pública.

ABSTRACT

This study aimed to investigate the incidence of accidents involving venomous animals in the municipality of Codó (MA). This is a descriptive and retrospective epidemiological study with a quantitative approach, considering the years 2012 to 2022. The variables collected in the Notifiable Diseases Information System were: sex, age group, race, education, relationship with work, serotherapy, type of accident, type of snake, type of spider, time between bite and care, classification and evolution of the case. The years with the highest number of cases were 2018 (18%), 2019 (16%) and 2020 (15%). The most affected were men (63%), between 20 and 39 years old (33%), mixed race (77%) and accidents that were not related to work (74%). In 46% of cases, serotherapy was required, resulting in a cure for 91% of patients. The average time between the bite and care was 1 to 3 hours (32%). The animal responsible for most reported cases was the scorpion (55%), with 66% of cases classified as mild. The most aggressive genera of snakes and spiders were *Crotalus* (64%) and *Loxosceles* (31%), respectively. Due to the high incidence in the municipality, accidents involving venomous animals require planning and intersectoral epidemiological surveillance measures to minimize the number of deaths.

Keywords: Poison inoculation. Epidemiology. Public Health.

1. INTRODUÇÃO

Os acidentes envolvendo animais peçonhentos são considerados um sério problema de saúde pública. Em 2009, esses incidentes foram incluídos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) na lista de Doenças Tropicais Negligenciadas (DTN's). Entre os motivos que levaram a essa inclusão, destacam-se as notificações inadequadas e a omissão de dados durante as investigações das fichas dos pacientes, ocorrendo subestimação da real incidência desses acidentes, comprometendo a eficácia das estratégias de prevenção e controle dessas enfermidades (MACHADO, 2016).

O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), em conjunto com o Ministério da Saúde, têm mostrado um aumento nos dados de notificação de acidentes com animais peçonhentos. Em 2020, os casos de acidentes com animais peçonhentos chegaram a 255.000 casos e os principais agentes causadores de vítimas foram as serpentes, aranhas, abelhas e escorpiões (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

Animais peçonhentos são caracterizados por possuírem peçonhas e, a partir de suas glândulas de veneno, podem ser injetadas com facilidade em outros seres. Isso os diferencia de animais venenosos, os quais produzem substâncias tóxicas, mas não conseguem inoculá-las em outros seres, especialmente para causar envenenamento.

A prevenção e o controle de animais peçonhentos são de extrema importância para a saúde pública, especialmente em regiões onde esses animais são mais comuns. Medidas preventivas incluem a manutenção de áreas urbanas e rurais limpas e livres de entulhos, que podem servir de abrigo para esses animais (DA SILVA et al., 2019). Além disso, o uso de equipamentos de proteção individual, como botas e luvas, é altamente recomendado para pessoas que trabalham ou transitam em áreas de risco. O conhecimento sobre os hábitos e comportamentos desses animais também é crucial, permitindo a adoção de práticas que minimizem o contato humano com essas espécies.

A criação de soros antivenenos é uma das principais estratégias para mitigar os efeitos das picadas e mordidas de animais peçonhentos. Esse processo envolve a coleta do veneno do animal, que é então injetado em pequenos volumes em cavalos ou outros animais produtores de anticorpos. O soro resultante, contendo anticorpos específicos contra o veneno, é purificado e utilizado no tratamento de envenenamentos. A pesquisa contínua na

área de toxicologia também busca melhorar a eficiência dos soros existentes e desenvolver novos tratamentos para venenos de diferentes espécies (BARRAVIERA, 2022).

No Brasil, país rico em biodiversidade, a convivência com animais peçonhentos é inevitável, visto que as construções e a destruição do hábitat desses seres ocorreram de forma rápida e progressiva, levando a um desequilíbrio ecológico, em virtude do desmatamento da flora e da perturbação da fauna. Com isso, é comum observar esses animais dentro de casas ou até mesmo em ruas movimentadas. Com o aumento dos acidentes em grandes cidades, os dados de notificação têm sofrido alterações, uma vez que esses dados, que antes afetavam predominantemente a população rural, agora também estão relacionados à população urbana (MACHADO, 2016). Assim, esta pesquisa visa contribuir para o conhecimento e aprimoramento das ações preventivas e de tratamento relacionadas a acidentes com animais peçonhentos no município de Codó, estado do Maranhão, estabelecendo um retrato do perfil epidemiológico desses eventos. O aumento nos registros de acidentes com animais peçonhentos impacta diretamente os sistemas de saúde, gerando demanda nos serviços de urgência e emergência. Com o apoio de estudos de perfis epidemiológicos, permite-se uma melhor alocação de recursos e o aprimoramento das estratégias de atendimento.

O estado do Maranhão abriga uma grande variedade de animais peçonhentos, como serpentes, aranhas, escorpiões e insetos. Cada grupo apresenta características distintas, exigindo abordagens específicas em termos de prevenção, diagnóstico e tratamento. Conhecer o perfil epidemiológico permite direcionar ações educativas e preventivas adaptadas a cada contexto.

Estudos epidemiológicos têm evidenciado uma vasta relevância para o setor da saúde ao oferecer informações esclarecedoras sobre determinada situação (SOUZA et al., 2022). Compreender o perfil epidemiológico da população é crucial para estabelecer uma estratégia de prevenção e promoção da saúde bem-sucedida, para atingir de maneira mais efetiva o público-alvo, tanto nas iniciativas de medicina preventiva quanto na prestação de serviços de atenção primária à saúde (SARMENTO et al., 2023; BEZERRA; MUSSATO; RODRIGUES, 2022). Esta pesquisa teve como objetivo geral investigar a incidência de acidentes com animais peçonhentos no município de Codó (MA).

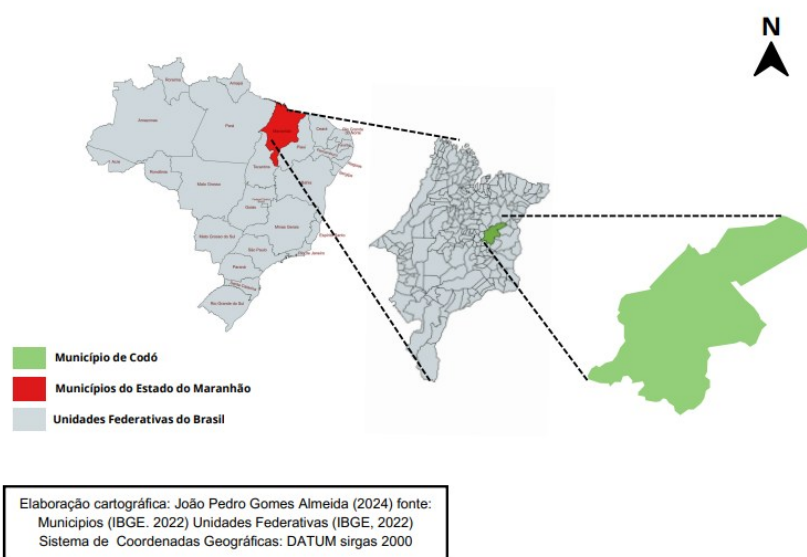
2. METODOLOGIA

Esta pesquisa trata-se de um estudo com abordagem quantitativa, documental e descritiva. Foi realizada uma análise do perfil epidemiológico de acidentes causados por animais peçonhentos no município de Codó (MA) a partir de informações coletadas do banco de dados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação do Ministério da Saúde, denominado (SINAN) pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). O estudo abordou todos os casos notificados como acidentes por animais peçonhentos, ocorridos no município de Codó (MA), no período compreendido entre os anos de 2012 a 2022.

O município de Codó (Figura 1), localizado no estado do Maranhão, possui uma área territorial de aproximadamente 4.361,606 km² e uma população de 114.275 habitantes. O Produto Interno Bruto (PIB) do município, em 2021, alcançou cerca de R\$ 13.364,78 milhões, impulsionado principalmente pela agricultura e pecuária. O município ainda enfrenta desafios significativos em relação ao saneamento básico (IBGE, 2022). Codó está localizada a 310,5 km da capital maranhense, São Luís, situada na região Nordeste do Brasil e está inserida dentro do cerrado, com uma extensa área de mata de cocais, onde há predominância de palmeiras, incluindo o coco babaçu.

Figura 1: Localização do município de Codó.

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CODÓ, MARANHÃO, BRASIL



Fonte: Autoria própria.

O universo amostral deste estudo compreendeu os casos confirmados de acidentes com animais peçonhentos ocorridos na zona rural e urbana de Codó, notificados para Secretaria de Saúde e SINAN do Ministério da Saúde, durante um período de 10 anos, de 2012 a 2022. Os critérios de inclusão foram todos os casos notificados para Secretaria de Saúde por meio do SINAM no período referido e foram excluídos casos que não foram notificados no município para o SINAM, além daqueles onde há cadastros incompletos do cidadão.

A análise teve como fonte de banco de dados o SINAN, disponibilizado no site do DATASUS, na seção de informações epidemiológicas e morbidade, além do acesso às informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE). A coleta de dados ocorreu por meio de dados disponibilizados do SINAN/DATASUS que estavam publicados na página do DATASUS, sendo extraídos para planilha do Excel, na qual constavam os dados agrupados dos casos notificados de acidentes com animais.

Os dados analisados neste estudo foram: faixa etária, escolaridade, raça, sexo, tempo entre picada e atendimento, tipo de serpente, tipo de aranha, soroterapia, acidente relacionado a trabalho, tipo de acidente, tipo de aranha e classificação final e evolução do caso. Para tabulação e análise foram utilizados os softwares TabWin3.2 e Microsoft Excel 2019. Os dados foram sistematizados em planilhas eletrônicas e posteriormente analisados, e os resultados foram descritos em tabelas e gráficos e discutidos com base na literatura corrente.

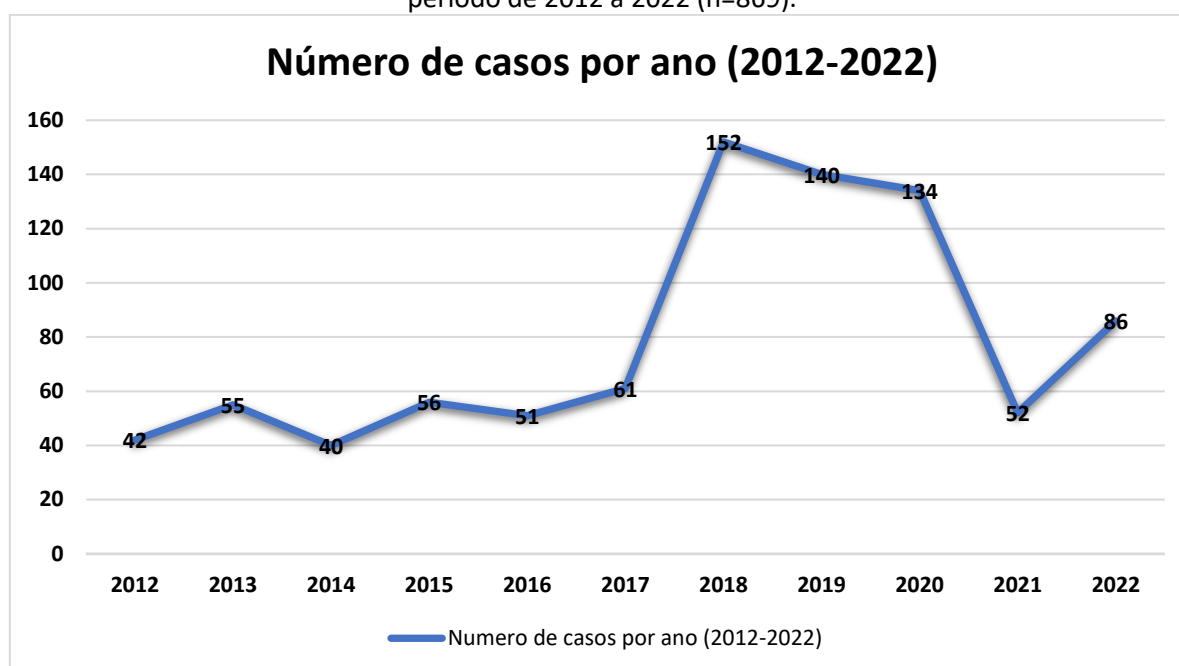
A presente pesquisa foi desenvolvida em conformidade com a resolução nº 510 de 7 de abril de 2016, que trata sobre as diretrizes e normas de pesquisa envolvendo seres humanos.

Por se tratar de uma pesquisa com dados disponibilizados em modo público no site do DATASUS/SINAN vinculado ao Ministério da Saúde, não foi submetida à apreciação e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os números de casos de acidentes causados por animais peçonhentos no município de Codó, no período de 2012 a 2022, são apresentados na Figura 2, tendo maior taxa nos anos de 2018, com 152 casos, correspondendo a 18% do período analisado, seguido pelo ano de 2019, com 140 casos, equivalente a 16% e pelo ano de 2020, com 134 casos, representando 15% do total.

Figura 2: Número de casos de acidentes com animais peçonhentos no município de Codó (MA), no período de 2012 a 2022 (n=869).



Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - sinan net.

A Tabela 1 apresenta os casos de acidente com animais peçonhentos por idade da vítima, sendo 20 a 39 anos e 40 a 59 anos as faixas etárias mais afetadas, com 290 casos e 246 casos de acidentes, respectivamente.

Tabela 1: Dados sobre faixa etária das vítimas de acidentes com animais peçonhentos em Codó (MA), no período de 2012 a 2022 (n=869).

Faixa Etária	Casos por Idade	%
<1 ano	16	2%
1-4	23	3%
5-9	43	5%
10-14	62	7%
15-19	68	8%
20-39	290	33%
40-59	246	28%
60-64	38	4%
65-69	31	4%
70-79	37	4%
80 e +	15	2%

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - sinan net.

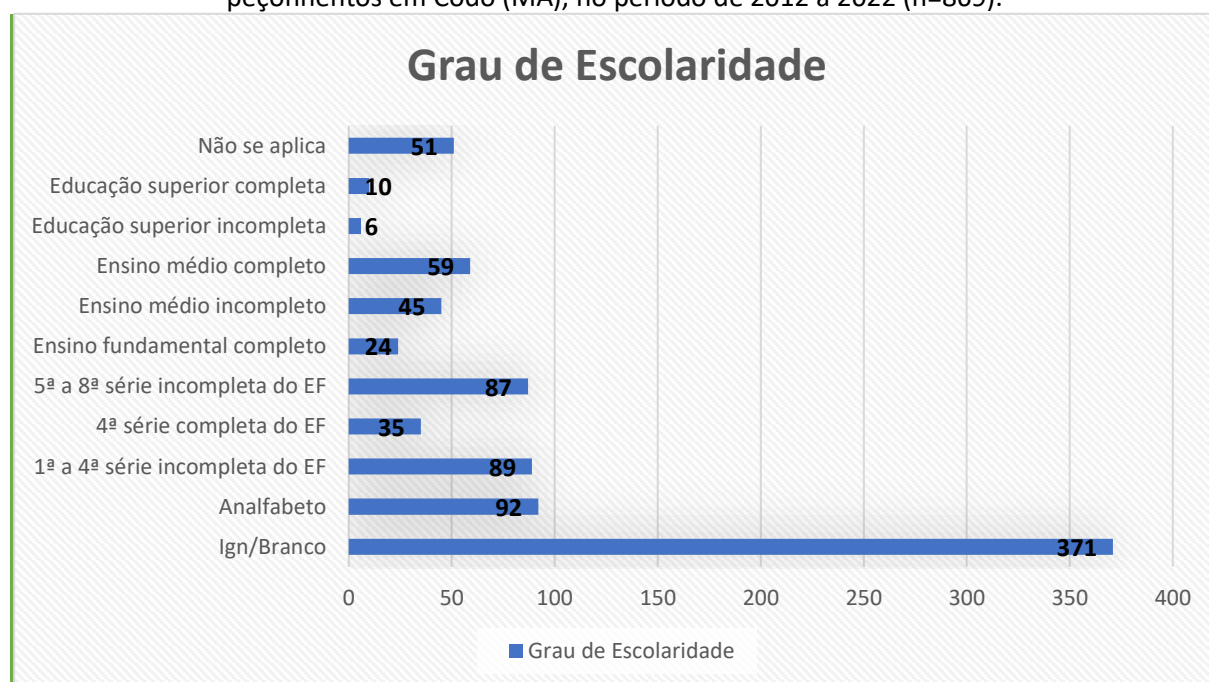
No intervalo de dez anos estudado, foram notificados no município de Codó (MA), um total de 869 casos de acidentes com animais peçonhentos. Neste período, considerando-se

todo o estado do Maranhão, os números chegaram a 39.944 casos, tendo o município de Codó correspondido a apenas 2,18% de participação da totalidade dos casos.

As faixas etárias mais atingidas foram de 20 a 39 anos, com 33% dos casos e de 40 a 59 anos, com 28% dos casos. De acordo com as pesquisas de Moreira *et al.* (2022), os mesmos dados de maior incidência de casos sobre a faixa etária de 20 a 59 anos se repetem, o que pode estar relacionado com a idade produtiva. “Mesmo quando são abordados casos de outros países, especialmente países da Ásia e África, a faixa etária de 20 a 59 anos permanece sendo a mais citada” (MOREIRA *et al.*, 2022).

A Figura 3 apresenta um perfil das vítimas de acordo com seu grau de escolaridade, onde uma boa parcela não respondeu este dado, sendo o grau de escolaridade ignorado ou com preenchimento em branco correspondendo a 371 casos (43%), seguido por analfabetos com 92 casos (10%), enquanto 89 casos ocorreram entre indivíduos com Ensino Fundamental incompleto do 1º ao 4º ano.

Figura 3: Estatísticas referentes ao grau de escolaridade das vítimas de acidentes com animais peçonhentos em Codó (MA), no período de 2012 a 2022 (n=869).



Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - sinan net.

Moreira *et al.* (2022) realizaram um estudo no Nordeste brasileiro e correlacionaram a baixa escolaridade na idade adulta ao número de casos de acidentes. Segundo os autores, a falta de informação e o desconhecimento dos protocolos de segurança durante o trabalho,

assim como do código de conduta após um acidente com animais peçonhentos, são fatores que contribuem para esse aumento de casos.

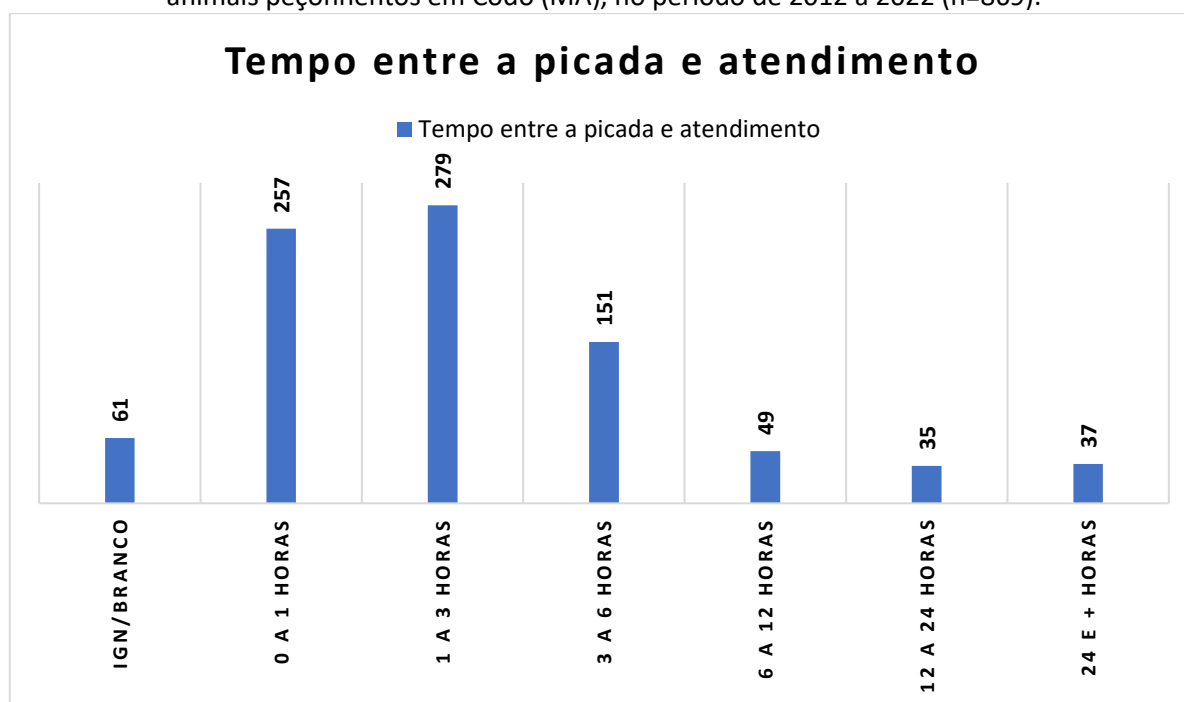
Em relação à raça, há predominância da raça parda com 77% (673 casos) dos acidentes com animais peçonhentos e em segundo lugar a raça preta com 11% (99 casos), seguida de branca (57 casos), amarela (10 casos) e ignorados (30 casos). A raça parda ter tido a maior incidência no município de Codó, com 77% do total de casos de acidentes pode estar relacionado com o fato de que uma grande parte da população do município é parda, pois de acordo com os dados do IBGE (2022), 68,9% da população codoense se autodeclara parda, a raça preta fica com 17,7% e 13,9% se autodeclaram da raça branca. No município de Caxias (MA), cidade vizinha de Codó, de acordo com o estudo de Sousa *et al.* (2020), a raça parda também foi a mais atingida por acidentes com animais peçonhentos, seguindo os dados sobre a população maranhense, onde tem-se a predominância da raça parda com 66,4% declarantes no estado (IBGE, 2022).

Em relação ao sexo das vítimas, o sexo masculino é o mais acometido, com 551 casos (63%). O estudo de Campos e Godoy (2023) realizado no estado do Maranhão, nos anos de 2015 a 2019, demonstrou também que o sexo masculino apresenta maior índice de casos em acidentes com animais peçonhentos. Esse dado, de acordo com os autores, pode estar relacionado ao fato de haver uma grande quantidade de homens trabalhando em campos e lotes em cidades sem os equipamentos necessários para tais trabalhos. No entanto, o presente estudo não relaciona a maior incidência ocorrida no sexo masculino devido ao trabalho, pois observou-se que 74% (643 casos) dos acidentes não tiveram relação com o trabalho, enquanto apenas 19% (168 casos) dos acidentes estavam ligados ao trabalho. A pesquisa feita por Nogueira, Alves e Nunes (2021), em Uberlândia (MG), também mostra resultados semelhantes ao encontrado neste estudo, com o sexo mais acometido ficou sendo o masculino apresentando uma taxa de 51,46% (826 casos) e em relação a casos no trabalho, apenas 9,66 % (155 casos) dos acidentes com animais peçonhentos ocorreram enquanto as vítimas estavam trabalhando.

A Figura 4 demonstra as faixas de tempo entre a picada e o atendimento. Como maior taxa, temos 1 a 3 horas com 279 casos (32%), em seguida, o atendimento imediato, de 0 a 1 horas, com 257 casos (30%) e, em terceiro lugar, 3 a 6 horas com 151 casos (17%). O tempo de atendimento no município de Codó apresentou resultados satisfatórios, com 279 vítimas (32%) atendidas entre 1 a 3 horas, o que aumentou a possibilidade de sobrevivência desses

pacientes e reduz a chance de sequelas. O estudo de Sousa *et al.* (2020) apresentou resultados semelhantes em Caxias (MA), onde 505 vítimas (50,65%) foram atendidas entre 1 a 3 horas após o acidente, demonstrando a eficiência da saúde pública atualmente em relação a acidentes com animais peçonhentos. Sousa *et al.* (2020) discorrem ainda sobre o tempo de atendimento e afirmam que o rápido atendimento pode evitar fatalidades e possíveis sequelas. A eficácia dos soros antivenenos depende da rápida administração após o acidente, razão pela qual é essencial que serviços de emergência e unidades de saúde estejam bem equipados e treinados para lidar com tais situações (BARRAVIERA, 2022). No entanto, mesmo com o reconhecimento de instrumentos específicos para o encaminhamento e disponibilização de um serviço público de saúde especializado, problemas de comunicação entre profissionais da rede por vezes acarretam em prejuízos na assistência do paciente (DA SILVA *et al.*, 2024).

Figura 4: Dados referentes ao tempo entre a picada e o atendimento de vítimas de acidentes com animais peçonhentos em Codó (MA), no período de 2012 a 2022 (n=869).



Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - sinan net.

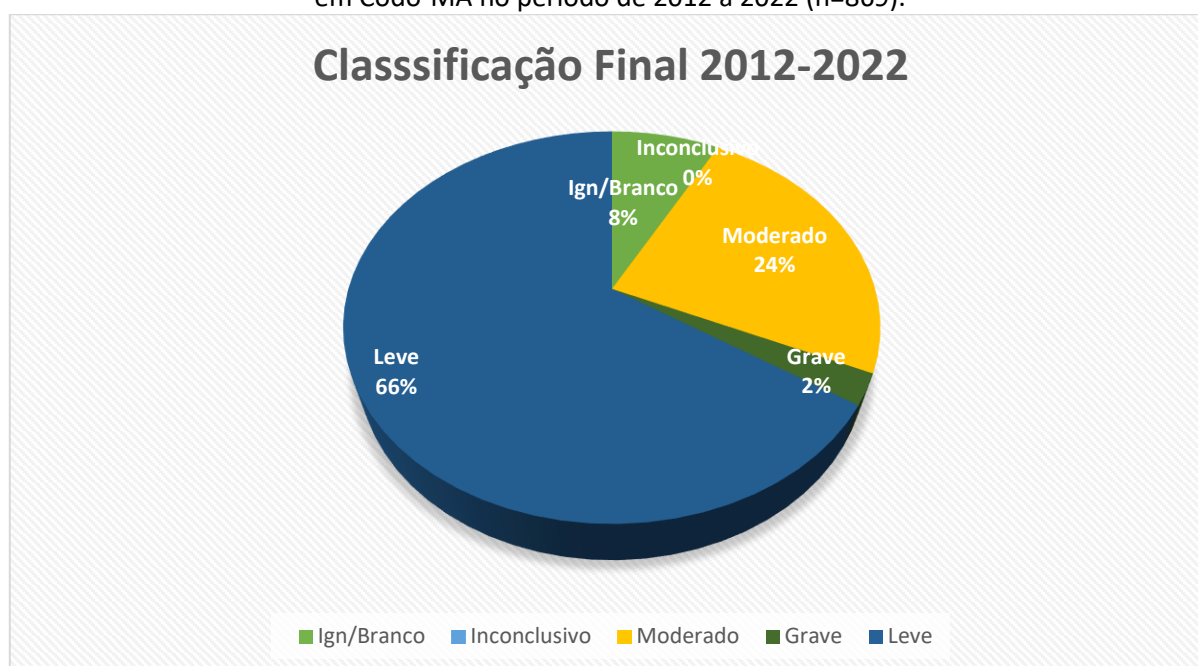
Em 10 anos, 401 pacientes atendidos em Codó, vítimas de animais peçonhentos, tiveram acesso à soroterapia, correspondendo a 46% dos casos de acidentes recebidos no município, enquanto 398 pacientes (46%) não tiveram acesso ou não foi preciso o uso da soroterapia. O estudo de Nogueira, Alves e Nunes (2021) realizado na cidade de Uberlândia apresenta resultados divergentes. No período de 2014 a 2018, a maioria dos casos (82,49%)

não utilizou soroterapia ou não necessitou de sua aplicação, indicando que a soroterapia nem sempre é indispensável para alcançar a cura. Em muitos casos, o tratamento sintomático e o acompanhamento médico adequado são suficientes para a recuperação dos pacientes. Isso sugere que a gravidade do envenenamento e a resposta individual do organismo desempenham papéis cruciais na determinação do tratamento mais apropriado (NOGUEIRA, ALVES E NUNES, 2021). Assim, a decisão de utilizar ou não a soroterapia deve ser baseada em uma avaliação de cada caso específico.

Considerando as análises, 74% (643 casos) não houve relação do acidente com animal peçonhento com o trabalho; 19% (168 casos) tiveram relação com o trabalho; e 7% (58 casos) não responderam.

A Figura 5 traz a classificação final realizada pelo serviço de saúde, a classificação “Leve” teve a maior taxa ficando com 571 casos (66%), a classificação “Moderado” com 24% (208 casos) e a classificação “Grave” ficou com apenas 2% (22 casos). Cordeiro, Dos Santos Almeida e Da Silva (2021) analisaram casos no estado do Maranhão, entre o período compreendido entre 2009 e 2019 e observaram que 61,31% dos casos foram classificados como leves e não apresentaram ocorrências graves devido à inoculação do veneno, de modo que o município segue a mesma estatística do Estado.

Figura 5: Dados referentes à classificação final (diagnóstico) de acidentes com animais peçonhentos em Codó-MA no período de 2012 a 2022 (n=869).



Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - sinan net.

A Tabela 2 mostra os dados de 10 anos (2012-2022) de acidentes com animais peçonhentos, por espécie causadora, onde o escorpião lidera com o maior número de vítimas com total de 476 casos (55%), em segundo lugar ficam as serpentes com 266 casos (31%) e em terceiro lugar, as abelhas, com 52 casos (6%).

Tabela 2: Dados relacionados aos anos de 2012 a 2022 em relação a acidentes com animais peçonhentos em Codó (MA).

Ano Acidente	Ign/Branco 0,5%	Serpente 31%	Aranha 4%	Escorpião 55%	Lagarta 2%	Abelha 6%	Outros 1,5%	Total 100%
TOTAL	5	266	35	476	21	52	14	869
2012	-	23	6	13	-	-	-	42
2013	1	24	-	30	-	-	-	55
2014	-	18	-	21	1	-	-	40
2015	-	20	-	36	-	-	-	56
2016	-	18	-	33	-	-	-	51
2017	-	13	4	41	1	2	-	61
2018	-	36	8	82	5	16	5	152
2019	-	51	7	66	4	11	1	140
2020	1	43	4	73	3	7	3	134
2021	3	8	3	32	2	3	1	52
2022	-	12	3	49	5	13	4	86

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - sinan net.

Diante desses dados, faz-se plausível associar ao fato de que os escorpiões estão mais presentes nas residências das vítimas e, por serem considerados animais de pequeno porte e de grande capacidade de reprodução, são mais propensos a causar esses acidentes. Em segundo lugar, como espécie agressora, estão as serpentes, com 266 casos (31%), e em terceiro lugar, as abelhas, com 52 casos (6%). Esses dados são compatíveis com os estudos de Sousa *et al.* (2020) que indicam mesmo perfil de agentes causadores de acidentes em Caxias; com escorpiões em primeiro lugar, seguidos por serpentes e abelhas como as espécies mais agressoras.

Em um estudo com acidentes no Maranhão (2015-2019), conforme afirmam Campos e Godoy (2023) seguem uma linha similar de casos, mas apresentam uma diferença quanto ao terceiro animal mais frequente em acidentes, uma vez que observaram que as aranhas ocupam o terceiro lugar entre as espécies mais agressoras. No entanto, no Maranhão, no

período analisado, os escorpiões continuam sendo os principais agentes causadores de acidentes com animais peçonhentos.

A evolução de cada caso demonstra que 788 casos obtiveram cura, o que corresponde a 91%; apenas 10 casos sofreram óbito pelo agravo do acidente com animais peçonhentos, correspondendo apenas a 1% dos casos em 10 anos, o que demonstrou um bom desfecho no que diz respeito à saúde pública. O estudo de Sousa *et. al.*(2020), em Caxias, apresentou resultados semelhantes, com 986 casos de cura e uma parcela dos óbitos está relacionada com o tempo entre a picada e o atendimento. No caso de Codó, o intervalo de tempo entre picada e atendimento foi satisfatório, justificando o número de pacientes com evolução de cura.

A Tabela 3 mostra as espécies de serpentes que tiveram relação com os acidentes na região estudada. A cascavel (gênero *Crotalus*) lidera a primeira posição com 171 (64%) casos e em segundo ficou a jararaca (gênero *Bothrops*) com 45 casos (17%).

Tabela 3: Espécies de serpente que mais acometem vítimas em acidentes com animais peçonhentos em Codó (MA), no período de 2012 a 2022.

Tipo de serpente	Casos por ano (2012-2022)
<i>Bothrops</i>	45
<i>Crotalus</i>	171
<i>Micrurus</i>	1
<i>Lachesis</i>	4
Não Peçonhento	13
Ign/Branco	32
Total = 266	

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - sinan net.

As espécies mencionadas na Tabela 3 são serpentes peçonhentas que podem ser encontradas nas matas dos cocais. A cascavel, no Brasil, é representada somente pela espécie *Crotalus durissus*, podendo ser encontradas em campos, áreas secas e pedregosas de forma que estão mais presentes em moradias e matas secas próximas (Sousa *et al.*, 2020). No estudo de Sousa *et al.* (2020), a análise feita em Caxias mostrou que a espécie dominante causadora de acidentes foi *Crotalus*, com 98 casos, e apenas 34 casos com a espécie *Bothrops*. Esses dados, embora semelhantes, revelam que os casos de *Crotalus* em Codó foram praticamente o dobro dos registrados em Caxias, indicando um possível grande déficit de controle de ofídios no município. Cordeiro (2021) apresentou em seus estudos feitos no estado do Maranhão, de

2009 a 2019, uma grande taxa de acidentes com serpentes, onde a jararaca e a cascavel são as mais agressoras. O autor ainda aponta que houve um despreparo na identificação do agente agressor o que levou em atrasos para começar o tratamento da vítima.

A Tabela 4 apresenta os tipos de aranhas causadoras dos acidentes, a que liderou o maior número de acidentes foi *Loxosceles* com 11 casos (31%).

Tabela 4: Espécies de aranhas que mais acometem vítimas em acidentes com animais peçonhentos em Codó (MA), no período de 2012 a 2022.

Tipo de Aranha	Casos (2012-2022)
Ign/Branco	15
<i>Phoneutria</i>	3
<i>Loxosceles</i>	11
<i>Latrodectus</i>	1
Outras Espécies	5
Total = 35	

Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - sinan net.

Esses dados seguem o mesmo perfil observado por Cordeiro (2021), onde a espécie *Loxosceles* foi a mais agressora dentre as aranhas, com 342 casos, e *Phoneutria* em segundo lugar com 82 casos. Campos e Godoy (2023) também apresentam dados semelhantes aos da pesquisa atual, com a espécie *Loxosceles* em primeiro lugar com 265 casos e *Phoneutria* com 46 casos. É importante frisar que os estudos citados foram realizados no estado do Maranhão, embora em períodos de tempo diferentes. Cordeiro (2021) apresentou estudos de 2009 a 2019, enquanto Campos e Godoy (2023) realizaram um estudo abrangendo apenas o período de 2015 a 2019.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ocorrência de acidentes com animais peçonhentos é uma preocupação constante para a saúde pública, especialmente em países com climas tropicais e subtropicais, onde esses animais são mais prevalentes. O perfil epidemiológico neste estudo indica que o sexo masculino é mais frequentemente afetado, especialmente na faixa etária de 20 a 59 anos, possivelmente devido à maior exposição a atividades recreativas em áreas de risco e a destruição do habitat desses indivíduos. Entre os diversos animais peçonhentos, os escorpiões são os maiores agressores, responsáveis por uma grande parte das ocorrências registradas.

Para reduzir os danos causados por picadas de animais peçonhentos, é crucial melhorar o tempo de resposta e atendimento médico, visando minimizar complicações e

aumentar as chances de recuperação. Portanto, é essencial equipar adequadamente unidades de saúde em áreas de risco e educar as comunidades sobre a importância de buscar atendimento imediato.

Campanhas de sensibilização da população também devem reforçar medidas preventivas, como a manutenção de ambientes limpos e livres de entulhos, que abrigam muitos desses animais. A educação e a sensibilização da população sobre os riscos associados aos animais peçonhentos e a importância de medidas preventivas são fundamentais para a redução da incidência desses acidentes. Além disso, a implementação de políticas públicas que garantam o acesso rápido e eficiente a serviços médicos, incluindo a disponibilização de soros antiofídicos e tratamentos especializados, é vital para o manejo eficaz das vítimas. Uma abordagem integrada, que inclua a capacitação de profissionais de saúde, melhorias no saneamento básico e o desenvolvimento de estratégias de prevenção, é essencial para proteger as comunidades vulneráveis e reduzir os impactos desses incidentes.

REFERÊNCIAS

- BARRAVIERA, Benedito. Animais peçonhentos e sua trajetória secular para as ações de saúde: do histórico à aplicação. **RECIIS**, v. 16, n. 4, p. 986-989, 2022.
- BEZERRA, Anacleiton da Cunha; MUSSATO, Osvaldo Brandão; RODRIGUES, Heila Antonia das Neves. Geografia da AIDS em Roraima: Perfil epidemiológico dos soropositivos. **Ambiente: Gestão e Desenvolvimento**, v. 15, n. 2, p. 19-31, 2022.
- BOMFIM, Vitoria Vilas Boas da Silva; SANTANA, Renata Lisboa; GUIMARÃES, Claudia Danielle. Perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos na Bahia de 2010 a 2019. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, p. e38710817113-e38710817113, 2021.
- CAMPOS, Crislane Oliveira; GODOY, Janine Silva Ribeiro. Perfil epidemiológico de acidentes com animais peçonhentos no estado do Maranhão. **Braz. J. Hea. Rev.**, v. 6, n. 3, p. 8853-8864, 2023.
- CORDEIRO, Eduardo Costa; ALMEIDA, Joelson dos Santos; DA SILVA, Thiago Sousa. Perfil epidemiológico de acidentes com animais peçonhentos no estado do Maranhão. **Rev. Ciênc. Plural**, v. 7, n. 1, p. 72-87, 2021.
- DA SILVA, Augusto César Beltrão et al. Os Desafios de Comunicação Entre os Níveis de Atenção Primária e Terciária no Município de Parnaíba-PI. **Ensaios Ciênc.**, v. 28, n. 1, p. 126–131, 2024.
- DA SILVA, Rejane Maria Lira et al. Animais peçonhentos em rede: uma exposição multi-museus. **M&**, v. 8, n. 15, p. 246-254, 2019.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

MACHADO, Claudio. Um panorama dos acidentes por animais peçonhentos no Brasil. **J. Health NPEPS**, v. 1, n. 1, p. 1-3, 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **DATASUS**. Tabnet. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020.

MOREIRA, William Caracas et al. Aspectos epidemiológicos dos acidentes por animais peçonhentos no Nordeste brasileiro. **Rev. Pesqui.**(Univ. Fed. Estado Rio J., Online), p. e11099-e11099, 2022.

NOGUEIRA, Cláudio Ferreira; ALVES, Louryel Henrique Nogueira; NUNES, Débora Cristina de Oliveira Silva. Perfil Dos Acidentes Causados Por Animais Peçonhentos Registrados Em Uberlândia, Minas Gerais (2014-2018). **Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 17, p. 81, 2021.

SARMENTO, Gabriel Von Flach et al. Perfil epidemiológico da tuberculose geniturinário no Brasil, entre 2004 e 2023. **Braz J Infect Dis**, v. 27, p. 103643, 2023.

SOUSA, Francisco das Chagas Araújo et al. Análise da ocorrência de acidentes envolvendo animais peçonhentos no Município de Caxias, estado do Maranhão, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, p. e4109108581-e4109108581, 2020.

SOUZA, Tiago Cruz de et al. Tendência temporal e perfil epidemiológico dos acidentes por animais peçonhentos no Brasil, 2007-2019. **Epidemio. Serv Saúde**, v. 31, p. e2022025, 2022.

CAPÍTULO XIX

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF A PEDIATRIC INTENSIVE CARE UNIT

DOI: 10.51859/amplla.csd5351-19

Anderson Leonardo Silva de Sales ¹

Francisco Wagner de Sousa Paula ²

Thiago Santos Garces ³

Lidiane do Nascimento Rodrigues ⁴

¹ Graduando do curso de enfermagem. Centro acadêmico Mauricio de Nassau Fortaleza, polo Parangaba - UNINASSAU.

² Doutorando em educação. Docente do curso de enfermagem. Centro acadêmico Mauricio de Nassau Fortaleza, polo Parangaba - UNINASSAU.

³ Pós-doutor em Saúde coletiva. Docente do curso de enfermagem. Centro acadêmico Mauricio de Nassau Fortaleza, polo Parangaba - UNINASSAU.

⁴ Pós-doutora em cuidados clínicos em enfermagem e saúde. Docente do curso de enfermagem. Centro acadêmico Mauricio de Nassau Fortaleza, polo Parangaba - UNINASSAU.

RESUMO

Objetivo: analisar o perfil dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) de um hospital referência em Fortaleza, Ceará, durante o ano de 2023. **Método:** Trata-se de uma pesquisa descritiva, retrospectiva e quantitativa, com dados coletados a partir do censo físico de admissões da unidade. **Resultados:** Foram analisadas 391 internações, após exclusão de registros incompletos. A maioria dos pacientes tinha entre 11 e 18 anos (28,2%) e permaneceu na unidade por 2 a 3 dias (32%). O principal local de origem foi o centro cirúrgico (85,2%) e o destino mais frequente foi o bloco cirúrgico (27,3%). As especialidades predominantes foram cardiologia (22%), neurologia (15%) e gastroenterologia (11%). Dentre os diagnósticos mais comuns destacam-se: Correção de Comunicação Interatrial (CIA), Tumor cerebral, Gastrostomia com funduplicatura (Nissen) e Artrodese. A taxa de mortalidade foi de 3,8%, com maior concentração de óbitos no mês de junho e prevalência de diagnósticos cardiológicos. **Conclusão:** O estudo evidencia a importância da coleta sistemática de dados para o delineamento de perfis epidemiológicos e contribuições para o planejamento da assistência, além de reforçar o papel estratégico da enfermagem no registro e na análise de informações clínicas.

Palavras-Chave: Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica; Perfil Epidemiológico; Pediatria.

ABSTRACT

Objective: To analyze the profile of patients admitted to the Pediatric Intensive Care Unit (PICU) of a referral hospital in Fortaleza, Ceará, during the year 2023. **Method:** This is a descriptive, retrospective, and quantitative study, with data collected from the unit's physical census of admissions. **Results:** A total of 391 admissions were analyzed, after excluding incomplete records. Most patients were between 11 and 18 years old (28.2%) and remained in the unit for 2 to 3 days (32%). The main source of admission was the surgical center (85.2%), and the most frequent discharge destination was the surgical ward (27.3%). The predominant specialties were cardiology (22%), neurology (15%), and gastroenterology (11%). The most common diagnoses included: Atrial Septal Defect (ASD) repair, brain tumor, gastrostomy with Nissen fundoplication, and spinal arthrodesis. The mortality rate was 3.8%, with the highest concentration of deaths occurring in June, predominantly among patients with cardiac diagnoses. **Conclusion:** The study highlights the importance of systematic data collection for outlining epidemiological profiles and supporting care planning, as well as reinforcing the strategic role of nursing in the recording and analysis of clinical information.

Keywords: Pediatric Intensive Care Units, Pediatric; Health Profile.

1. INTRODUÇÃO

A epidemiologia configura-se como uma estratégia fundamental não apenas para a saúde pública, mas também para a prática clínica cotidiana, uma vez que todas as condutas nesse âmbito são fundamentadas e respaldadas por estudos populacionais. Estes buscam compreender as relações causais entre doenças, identificar características comuns entre enfermidades e determinar quais intervenções são mais eficazes (Gordis, 2017).

Sob essa ótica, o estudo epidemiológico tem como objetivo aprimorar o prognóstico dos pacientes por meio da coleta e sistematização de dados que refletem os principais eventos ocorridos nas unidades de saúde. Tal abordagem possibilita o planejamento eficaz do funcionamento, organização e adequação dos atendimentos, permitindo a caracterização do perfil dos pacientes mais prevalentes. Dessa forma, orienta as ações dos profissionais, destacando especialidades mais comuns, condições clínicas predominantes, faixa etária e sexo dos pacientes, com foco na melhoria das condutas terapêuticas e na geração de informações úteis para a academia e demais interessados no tema (Bueno, 2023).

As Unidades de Terapia Intensiva (UTI) são ambientes destinados à manutenção, estabilização e promoção de cuidados a pacientes graves ou que necessitam de atenção especializada e recursos avançados, contando com o suporte de uma equipe multidisciplinar em um setor crítico. Considerando que diferentes pacientes demandam cuidados distintos, e tendo como princípio a equidade no Sistema Único de Saúde (SUS), é evidente que a realidade de uma UTI adulta, voltada para maiores de 18 anos, difere significativamente daquela de uma Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP). Nessa última, a faixa etária atendida deve ser considerada para garantir uma assistência integral adequada (Anvisa, 2010).

No contexto pediátrico, as UTIs se subdividem em: neonatais (UTI-N), destinadas a pacientes de 0 a 28 dias; pediátricas (UTI-P), que atendem pacientes de 29 dias até 14 ou 18 anos, conforme rotina institucional; e mistas (UTIPm), que abrigam recém-nascidos e pacientes pediátricos em espaços separados fisicamente dentro da mesma unidade (Anvisa, 2010).

As UTIP foram criadas com o propósito de oferecer cuidados ideais às crianças criticamente enfermas, promovendo não só a cura das doenças, mas também o crescimento saudável e o desenvolvimento integral das potencialidades dessas crianças (Molina, 2008).

Conforme o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA, 1990), é assegurado o atendimento médico a crianças (definidas como indivíduos até 12 anos incompletos) e a adolescentes (entre 12 e 18 anos). Analisar o perfil desses pacientes significa representar um recorte populacional específico em um dado período, sintetizando e interpretando os resultados para compreensão epidemiológica, ou seja, com foco na saúde e suas implicações.

O trabalho do enfermeiro, sobretudo em UTIPs, é marcado por múltiplas demandas que derivam da complexidade do cuidado prestado, do ambiente de trabalho e das exigências institucionais. Tal cenário exige do profissional habilidades para lidar com situações que demandam rapidez e precisão, as quais podem variar conforme a unidade em que atua (Santos, Guirardello, 2007).

Assim, é imprescindível que os enfermeiros das UTIPs possuam conhecimento amplo e atualizado acerca dos cuidados específicos de enfermagem, incluindo a adoção de medidas de segurança como prevenção de infecções, administração adequada de medicamentos e monitorização contínua dos pacientes. Esses dados devem ser coletados e rastreados diariamente por meio de instrumentos específicos (Braga et al., 2024). Entre eles, destaca-se o censo diário, considerado ferramenta essencial para fornecer informações necessárias ao traçado do perfil da unidade e ao planejamento do cuidado dos pacientes internados.

O presente estudo tem como objetivo, analisar o perfil dos pacientes internados em uma Unidade de Terapia Intensiva de um hospital referência em Pediatria de Fortaleza, Ceará, Brasil.

2. MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo e retrospectivo, com abordagem quantitativa. Este tipo de estudo busca registrar e descrever as características de um determinado fenômeno ocorrido em uma amostra ou população. Aborda variáveis expressas sob a forma de dados numéricos e emprega rígidos recursos e técnicas estatísticas para classificá-los e analisá-los. Quanto a forma de desenvolvimento, a pesquisa retrospectiva, é baseada para explorar fatos do passado (Fontelles, 2009).

Os dados foram coletados do censo diário; livro físico, utilizado como ferramenta pelos enfermeiros para registrar as admissões dos pacientes na unidade, sendo requeridas informações correspondentes a idade, tempo de permanência, diagnóstico, procedência e destino.

Foram considerados os seguintes critérios de inclusão: dados do censo dos pacientes admitidos no ano de 2023. Foram excluídos os dados incompletos do censo, ou seja, que faltavam algumas das informações requeridas.

Os dados foram separados manualmente e em seguida tabulados no programa Excel versão 2013; posteriormente foram calculadas as medidas estatísticas descritivas que foram apresentados por meio de tabelas.

O estudo obedeceu a todos os preceitos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos, submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Infantil Albert Sabin (CAAE nº 83870824.5.0000.5042).

3. RESULTADOS

Durante o período analisado, foram registradas 438 admissões na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP), composta por 8 leitos. Após aplicação dos critérios de exclusão, 47 registros foram descartados por estarem incompletos, totalizando 391 admissões válidas para o estudo. O mês com menor número de internações foi abril, com 17 casos, enquanto novembro apresentou o maior volume, com 49 admissões.

Quanto a faixa etária, observou-se que 99 pacientes (25,3%) tinham menos de um ano de idade; 103 (26,3%) tinham entre 1 e 4 anos; 79 (20,2%) estavam na faixa de 5 a 10 anos; e 110 (28,2%) tinham entre 11 e 18 anos. Essa estratificação foi necessária devido a ampla variação de idade dos pacientes atendidos, que variaram de 2 dias de vida a 18 anos completos.

Em relação ao tempo de internação, verificou-se uma ampla variação, desde menos de 24 horas até 121 dias. Os dados referentes à permanência hospitalar estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Tempo de Permanência na UTIP (janeiro a dezembro de 2023)

Dias	N	%
Até 1	112	28,6
2 – 3	125	32,0
4 – 5	60	15,3
6 – 121	94	24,1
Total	391	100

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Para análise da procedência e do destino dos pacientes admitidos na UTIP, foi elaborada a Tabela 2, representando o fluxo desses pacientes ou seja, de onde foram encaminhados antes da admissão e para onde seguiram após a alta ou óbito (desfecho). As categorias “Enf. Cardio/Pneumo/Reumato” e “Enf. Nefro/Gastro” referem-se a unidades localizadas no mesmo andar físico, sendo agrupadas conforme as especialidades ali atendidas. Já os itens separados por "e" foram agrupados na tabela com o objetivo de facilitar a apresentação dos dados, especialmente em casos de especialidades com número reduzido de pacientes, garantindo maior representatividade estatística.

Tabela 2 - Fluxo dos pacientes (janeiro a dezembro de 2023)

Procedência	N	%	Destino	N	%
Enf. Pediatria geral 1	7	1,8	Enf. Pediatria geral 1	73	18,7
Enf. Cardio/Pneumo/ Reumato	5	1,3	Enf. Cardio/Pneumo/ Reumato	92	23,5
Enf. Nefro/ Gastro	9	2,3	Enf. Nefro/ Gastro	22	5,7
Enf. Bloco Cirúrgico e UCP	2	0,5	Enf. Neonato, UCP E CPC	21	5,4
CC	333	85,2	Enf. Bloco Cirúrgico	107	27,3
Emergência	20	5,1	Enf. Neurologia	45	11,5
UTI 1, 3 e CTI	5	1,3	Emergência	2	0,5
Externas	10	2,5	UTI 1, 3, CPC e CTI	11	2,8
			Externas	3	0,8
			Óbitos	15	3,8
Total	391	100	Total	391	100

Fonte: Elaborada pelos autores, 2024

Legenda: Cardio = Cardiologia. Pneumo = Pneumologia. Reumato = Reumatologia. Nefro= Nefrologia. Gastro = Gastroenterologia. CC= Centro Cirúrgico, CTI= centro de terapia intensiva, CPC= centro pediátrico do câncer, UCP= unidade de pacientes crônicos.

No período analisado, foram identificados 217 diagnósticos distintos, os quais foram classificados em quatro categorias principais: Cardiologia, Neurologia, Gastroenterologia e cirurgias pertencentes a Outras especialidades. A distribuição desses diagnósticos encontra-se detalhada na Tabela 3.

Tabela 3 – Diagnósticos dos Pacientes Hospitalizados na UTIP (n= 217)

Diagnóstico	N	%
Cardiologia	47	22
Neurologia	32	15
Gastroenterologia	24	11
Outras especialidades	114	52
Total	217	100,0

Fonte: Elaborada pelos autores, 2024

Dentro das especialidades analisadas, observou-se maior frequência de determinados diagnósticos, os quais foram destacados e organizados na Tabela 4.

Tabela 4 – Diagnósticos mais recorrentes dos pacientes hospitalizados na UTIP (janeiro a dezembro de 2023)

Área	Diagnóstico	N	%
Cardiologia	Correção de Comunicação Interatrial (CIA)	8	2
	Correção de Comunicação Interventricular (CIV)	5	1,3
	Ventriculoseptoplastia	6	1,5
Neurologia	Tumor (TU) Cerebral	11	2,8
	Derivação ventrículo-peritoneal (DVP)	6	1,5
	Craniossinostose	7	1,8
Gastroenterologia	Gastrostomia (GTT) + Nissen	17	4,3
Outras especialidades	Artrodese	30	7,7
	Laringotraqueoscopia	18	4,6
	Laparotomia exploratória	14	3,6
	Laparotomia	8	2
	Laringoscopia	7	1,8
Total geral		137	34,9

Fonte: Elabora pelos autores, 2024

Destaca-se ainda a admissão de pacientes com síndromes específicas, incluindo: Síndrome de Kawasaki, Síndrome Hemofagocítica, Síndrome Nefrótica, Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono, Síndrome da Pele Escaldada e Síndrome Hemolítica associada à insuficiência renal. Cada uma dessas condições foi registrada em apenas um paciente (0,2%), com exceção da Síndrome Nefrótica, que ocorreu em três casos (0,7%). Salienta-se que não foi possível atribuir códigos da Classificação Internacional de Doenças (CID), uma vez que essa prática não era adotada no instrumento de registro utilizado como fonte dos dados.

A descrição dos óbitos está apresentada no Quadro 1, com detalhamento por mês, número de ocorrências, tempo de internação, faixa etária dos pacientes e diagnóstico registrado no momento da admissão.

Quadro 1- Descrição dos Óbitos encontrados dentre os resultados obtidos (janeiro a dezembro de 2023)

Mês	Nº de óbitos	Tempo de internação (em dias)	Idade	Diagnósticos
Fevereiro	2	05 04	8 meses 16 anos	- Correção de CIV - Insuficiência Renal e hepática + sepse
Março	1	02	4 meses	- SD Pele escaldada
Abril	2	21 08	15 anos 7 anos	- TU SNC + sepse - Neutropenia + endocardite
Maio	2	28 03	3 meses 13 anos	- Erro inato do metabolismo - Hipotireoidismo + convulsão
Junho	3	05 01 03	2 meses 12 dias 9 meses	- Cardiopatia congênita - Enterocolite - POI cardíaco
Agosto	2	00 26	16 anos 3 meses	- Cardiopatia + SD de noonan + hepatopatia - Bandagem de artéria pulmonar
Outubro	2	02 00	1 meses 3 meses	- Pneumoperitônio + CIA + CIV - Correção de fistula arteriovenosa
Novembro	1	00	8 anos	- ABD denso obstrutivo
Total	15			

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

No item "tempo em dias", considera-se o período de internação na UTIP até o óbito do paciente. Registros com zero dias indicam que o desfecho ocorreu em menos de 24 horas após a admissão. Os meses não mencionados no Quadro 1 correspondem a períodos em que não houve óbitos ou em que não foram identificados registros compatíveis com os critérios de inclusão adotados na pesquisa.

4. DISCUSSÃO

Os resultados obtidos neste estudo, apresentam características compatíveis com a literatura, e reforçam o perfil epidemiológico e clínico esperado para unidades de terapia intensiva pediátrica no Brasil. Sendo este valor maior que em estudos com média de 162 a 235 admissões (Bueno, 2023; Alves, 2014; Oliveira, 2019), e menor que em outros que variaram de 419 a 575 admissões (Corullón, 2007; Carvalho, 2001; Dal Paiva, 2022; Molina, 2008; Alievi, 2007; Campagner, 2014). Vale ressaltar também um estudo desenvolvido em

Pernambuco que analisou o perfil de 1.915 admissões em UTIPs da rede pública (Mendonça, 2019).

Quanto a faixa etária, a distribuição dos pacientes (25,3% menores de 1 ano, 26,3% entre 1 e 4 anos, 20,2% entre 5 e 10 anos e 28,2% entre 11 e 18 anos) demonstra a amplitude do público atendido, desde neonatos até adolescentes, reforçando a necessidade de uma equipe multidisciplinar com preparo para lidar com diferentes demandas clínicas o que enquadra a unidade como UTIPm e não simplesmente como UTIP. Esses dados são semelhantes aos relatados em outras UTIPs brasileiras, como as de Botucatu (Alves, 2014) e em Porto Alegre (Corullón, 2007; Alievi, 2007; Carvalho, 2001).

O tempo de internação apresentou grande variação, com 28,6% dos pacientes permanecendo até 1 dia (incluindo casos com óbito em menos de 24 horas), 32% entre 2 e 3 dias, e um grupo significativo (24,1%) com internações prolongadas entre 6 e 121 dias. Essa amplitude é compatível com estudos nacionais que também descrevem tanto internações rápidas quanto prolongadas, variando como tempo de internação de 71 dias, menor que deste estudo, até 875 dias de internação, maior que neste estudo, indicando a heterogeneidade do quadro clínico dos pacientes atendidos e a capacidade da unidade em manejar desde casos de alta complexidade até procedimentos de curta duração (Campagner, 2014; Oliveira, 2019; Carvalho, 2001; Molina, 2008; Corullón, 2007).

A taxa de mortalidade registrada foi de 3,8% (15 óbitos), com pacientes internados entre menos de 24 horas e até 28 dias antes do desfecho. Essa taxa é inferior às médias relatadas em outras unidades do país, que variam entre 6,2% e 14,5%, dependendo do perfil da UTIP e do perfil dos pacientes (Molina, 2008; Bueno, 2023; Alves, 2014; Corullón, 2007; Dal Paiva, 2022; Alievi, 2007; Mendonça, 2019; Carvalho, 2001). Esse resultado sugere a eficácia dos protocolos e da gestão clínica na unidade estudada, apesar da complexidade do atendimento.

A análise do fluxo dos pacientes mostrou que 85,2% das admissões ocorreram a partir do Centro Cirúrgico, enquanto a maioria dos pacientes recebeu alta para enfermarias especializadas, como Cardiologia/Pneumologia/Reumatologia (23,5%) e Pediatria Geral (18,7%). Essa dinâmica reforça a integração entre setores hospitalares para garantir a continuidade do cuidado intensivo e cirúrgico, o que tem sido destacado como fator fundamental para a eficiência do atendimento em UTIPs.

A diversidade diagnóstica, com 217 categorias distintas classificadas em Cardiologia (22%), Neurologia (15%), Gastroenterologia (11%) e outras especialidades cirúrgicas (52%), mostra um perfil clínico amplo e complexo, similar ao encontrado em outras UTIPs brasileiras (Molina, 2008; Mendonça, 2019). Diagnósticos recorrentes como correção de comunicação interatrial (CIA), tumores cerebrais e gastrostomias são indicativos das condições clínicas que demandam maior atenção e recursos especializados, assim como presença de síndromes raras, como Síndrome de Kawasaki, Síndrome Hemofagocítica e Síndrome Nefrótica (esta última com três casos), ressalta a necessidade de protocolos específicos e capacitação continuada para o manejo dessas patologias.

Assim, os dados obtidos confirmam e corroboram a literatura existente, reforçando a heterogeneidade e complexidade do atendimento em UTIPs pediátricas brasileiras e fornecendo subsídios importantes para aprimorar práticas clínicas e estratégias de gestão hospitalar.

Por fim, destaca-se a ausência da codificação CID nos registros, uma limitação que indica a necessidade de melhorias nos sistemas de informação hospitalar para facilitar análises futuras e o planejamento assistencial.

4.1. LIMITAÇÃO DO ESTUDO

Como limitação deste estudo, ressalta-se que os dados foram obtidos a partir de um livro físico de registro manual, se assemelhando ao estudo realizado em Botucatu (Alves, 2014) o que pode comprometer a total fidelidade das informações devido a possíveis falhas no preenchimento. No entanto, parte-se do pressuposto de que os profissionais responsáveis pela unidade seguem rigorosamente a rotina estabelecida para o registro desses dados.

Dessa forma, apesar das limitações inerentes ao método, o estudo conseguiu delinear, um perfil epidemiológico dos pacientes admitidos, baseado na perspectiva do instrumento de registro da equipe de enfermagem, o censo.

4.2. CONTRIBUIÇÃO DO ESTUDO

Os dados coletados foram socializados de forma ética, sem conflitos de interesse e preservando o anonimato dos pacientes, provenientes de um hospital pediátrico de grande porte. O objetivo primordial é fornecer subsídios epidemiológicos, fomentar discussões acadêmicas e ampliar o conhecimento na área. Dessa maneira, esta divulgação contribui para o aprimoramento da temática, auxiliando em futuras análises comparativas.

5. CONCLUSÃO

O estudo evidenciou a complexidade e diversidade dos casos atendidos na UTIP, destacando a importância de uma abordagem multidisciplinar para o manejo eficaz dos pacientes pediátricos críticos.

A análise dos fluxos assistenciais e dos desfechos reforça a necessidade de aprimoramento contínuo dos processos de cuidado, bem como a importância da sistematização dos registros para garantir a qualidade dos dados utilizados em pesquisas e planejamento. Além disso, os achados contribuem para a ampliação do conhecimento epidemiológico na área, possibilitando comparações e subsidiando estratégias que visem à melhoria da assistência intensiva pediátrica.

Ressalta-se o papel essencial do enfermeiro na coleta de dados e na elaboração de indicadores precisos que refletem o desempenho da unidade, possibilitando ainda comparações com outras instituições em âmbito nacional, respeitando as especificidades regionais. Espera-se que este estudo sirva de base para futuras pesquisas, contribuindo para a construção de pautas e o desenvolvimento de novos objetivos e trabalhos que ampliem o conhecimento na área temática abordada.

REFERÊNCIAS

- ALIEVI, P. T. et al. Características clínico-epidemiológicas de pacientes internados em uma Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica. *Revista HCPA, Porto Alegre*, v. 27, n. 1, p. 14–19, 2007.
- ALVES, M. V. M. F. F. et al. Perfil dos pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva pediátrica de um hospital escola do interior de São Paulo. *Ciência, Cuidado e Saúde*, v. 13, n. 2, p. 294-301, 2014.
- BRAGA, Renan Barros et al. Enfermagem em UTI: cuidados essenciais na assistência direta ao paciente. *Nursing (Ed. bras.)*, v. 28, n. 313, p. 9333-9339, 2024.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 7, de 24 de fevereiro de 2010. Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007_24_02_2010.html. Acesso em: 15 abr. 2024.
- BRASIL. Estatuto da Criança e do Adolescente: Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Brasília, DF: Senado Federal, 1990.

- BUENO, Julia Zenatti et al. Perfil epidemiológico da unidade de terapia intensiva pediátrica do Hospital Universitário do Oeste do Paraná. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 7, p. e4212742496, 2023.
- CAMPAGNER, Andriza Oliveira Moschetta; GARCIA, Pedro Celiny Ramos; PIVA, Jefferson Pedro. Aplicação de escores para estimar carga de trabalho de enfermagem em unidade de terapia intensiva pediátrica. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v. 26, p. 36-43, 2014.
- CARVALHO, Paulo Roberto Antonacci et al. Modos de morrer na UTI pediátrica de um hospital terciário. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 47, p. 325-331, 2001.
- CORULLÓN, Juliana Lebsa et al. Perfil epidemiológico de uma UTI pediátrica no sul do Brasil. 2007.
- DAL PIVA, Natalia et al. Perfil epidemiológico dos óbitos pediátricos em uma unidade de terapia intensiva pediátrica do oeste do Paraná nos últimos 5 anos. *Revista Thêma et Scientia*, v. 12, n. 2, p. 159-173, 2022.
- FONTELLES, M. J. et al. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. *Revista Paraense de Medicina*, v. 23, n. 3, jul./set. 2009.
- GORDIS, Leon. *Epidemiologia*. Rio de Janeiro: Thieme Revinter, 2017.
- MENDONÇA, Juliana Guimarães de et al. Perfil das internações em unidades de terapia intensiva pediátrica do Sistema Único de Saúde no estado de Pernambuco, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 24, p. 907-916, 2019.
- MOLINA, Rosemeire Cristina Moretto et al. Caracterização das internações em uma unidade de terapia intensiva pediátrica, de um hospital-escola da região sul do Brasil. *Ciência, Cuidado e Saúde*, v. 7, p. 112-120, 2008.
- LANETZKI, Camila Sanches et al. O perfil epidemiológico do centro de terapia intensiva pediátrico do Hospital Israelita Albert Einstein. *Einstein (São Paulo)*, v. 10, p. 16-21, 2012.
- OLIVEIRA, Cláudia Maria Maciel de et al. Óbitos neonatais em uma unidade de terapia intensiva pediátrica, Belém, Pará, Amazônia Oriental: diferentes realidades, diferentes perspectivas. *Brazilian Journal of Development*, v. 5, n. 10, p. 20789-20799, 2019.
- SANTOS, Luciana Soares Costa; GUIRARDELLO, Edinêis de Brito. Demandas de atenção do enfermeiro no ambiente de trabalho. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 15, p. 27-33, 2007.
- SILVA, Fernanda Vitória Araújo. Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva pediátrica em um hospital de referência. 2018.

CAPÍTULO XX

PERFIL DAS INTERNAÇÕES POR DOENÇAS DO APARELHO CIRCULATÓRIO NO ESTADO DO ACRE, BRASIL, DE 2014 A 2023

PROFILE OF HOSPITAL ADMISSIONS FOR CIRCULATORY SYSTEM DISEASES IN THE STATE OF ACRE, BRAZIL, FROM 2014 TO 2023

DOI: 10.51859/amplla.csd5351-20

Alyne dos Santos Rodrigues¹
Giovanna Ionelly dos Santos Câmara¹
Irene Lima da Silva¹
José Edilson dos Santos Junior¹
Vitoria Delfino da Conceição¹
Rafael Fernandes Tritany²
Felippe de Oliveira Cezário³
Breno Augusto Bormann de Souza Filho⁴
Érika Fernandes Tritany^{5,6}

¹ Estudantes do Curso de Graduação em Gestão Hospitalar - Escola de Saúde - Universidade Federal do Rio Grande do Norte – ESUFRN

² Farmacêutico da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

³ Tecnologista do Ministério da Saúde (MS)

⁴ Docente do Departamento de Saúde Coletiva - Universidade Federal do Rio Grande do Norte (DSC-UFRN)

⁵ Docente da Escola de Saúde - Universidade Federal do Rio Grande do Norte – ESUFRN

⁶ Professora Assistente da Universidade Estadual do Ceará (UECE)

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo analisar o perfil das internações e óbitos por doenças do aparelho circulatório no estado do Acre entre os anos de 2014 e 2023. Utilizando dados do DATASUS e TABNET, foi desenvolvida uma pesquisa descritiva e quantitativa que abrangeu variáveis como o número de internações, sexo, faixa etária, e distribuição geográfica, considerando as regiões de saúde do Acre: Alto Acre, Baixo Acre e Purus e Juruá e Tarauacá/Envira. Os resultados mostraram internações por doenças cardiovasculares, principalmente entre a população idosa. As conclusões sugerem a necessidade de estudos futuros para aprofundar a análise e compreensão desses dados para desenvolver intervenções mais assertivas.

Palavras-chave: Sistema Cardiovascular, Sistema Circulatório, Sistemas de Informações e Eventos Cardíacos

ABSTRACT

This research aimed to analyze the profile of hospitalizations and deaths due to diseases of the circulatory system in the state of Acre between 2014 and 2023. Using data from DATASUS and TABNET, a descriptive and quantitative study was developed that covered variables such as the number of hospitalizations, sex, age group, and geographical distribution, considering the health regions of Acre: Alto Acre, Baixo Acre, and Purus and Juruá and Tarauacá/Envira. The results showed hospitalizations due to cardiovascular diseases, mainly among the elderly population. The conclusions suggest the need for future studies to deepen the analysis and understanding of these data to develop more effective interventions.

Keywords: Cardiovascular System, Circulatory System, Information Systems and Cardiac Events.

1. INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares podem ser descobertas nos primeiros anos de vida ou, com o passar dos anos, quando é desenvolvido ao longo do tempo de vida. Gomes e colaboradores (2019) confirmam que as doenças cardiovasculares são a principal causa de mortes no Brasil e no mundo por inteiro, além de apresentarem aumento na morbidade, na mortalidade prematura, nas incapacidades, na perda da qualidade de vida e dos custos diretos e indiretos à saúde.

As doenças do aparelho circulatório atingem todas as idades, no entanto, a prevalência maior está entre os idosos, com maior número de internações e óbitos. Segundo Gheno e colaboradores (2021) em seu artigo ele destaca a importância de obter dados sobre motivos de internações da população, pois a partir dessas informações se possibilita a gerar ou adaptar novas condutas que novas práticas de saúde que atendam as necessidades de saúde da população.

Os principais fatores de risco são hipertensão e diabetes, sendo mais observados em idosos. Com o envelhecimento, esse risco agrava-se e conseqüentemente, causa problemas e condições como essas doenças crônicas. Silva e colaboradores (2022) observaram que, na média nacional a população entre 70 e 79 anos, foi a mais acometida de doenças circulatórias. Ademais, é possível notar uma conformidade entre os estudos quando consideramos que a população acima de 60 anos representa uma maioria considerável dos óbitos.

Desta forma, observa-se a correlação entre as patologias circulatórias e a população idosa, levando em consideração os estudos apresentados. De acordo com o estudo de Ribeiro e colaboradores (2020), o envelhecimento populacional é um fenômeno mundial e no Brasil ocorre de maneira intensa e acelerada.

Ademais, antes de ocorrer o falecimento dessas pessoas, na maioria das vezes, existe o internamento hospitalar pelo agravamento da doença. Através dos dados analisados e buscados pelo DATASUS e TABNET, é possível identificar que nos anos de 2014 a 2023 tiveram o total de 26.673 internações em todo o estado do Acre, com a maior parte vindo da capital Rio Branco, com 18.391 internações por doenças do aparelho circulatório (BRASIL, 2024).

Justifica-se sua escolha por se tratar de um tema de grande relevância para o âmbito da saúde, sendo pertinente discutir e compreender a situação das internações por este grupo de doenças e agravos no território nacional. Assim, o objetivo desse estudo é realizar uma

análise descritiva do perfil de internações por doenças do aparelho circulatório do estado do Acre, entre os anos de 2014 a 2023.

2. MÉTODO

2.1. DESENHO DE ESTUDO

Trata-se de estudo transversal de abordagem descritiva, quantitativa e retrospectiva, cujo objetivo é realizar análise exploratória do perfil de internações por doenças do Capítulo CID-10: IX. - Doenças do aparelho circulatório, no estado do Acre, entre os anos de 2014 e 2023, , através de um estudo de caso. .

2.2. FONTE DE DADOS

Os dados foram buscados nas bases de dados do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), postos à disposição, pelo Departamento de Informática do SUS (Datasus), para consulta pública. Realizou-se inclusões das internações hospitalares do estado do Acre referente ao Capítulo CID-10 IX (doenças do aparelho circulatório) durante o período apresentado na pesquisa, bem como a exclusão de informações de doenças que não são acometidas no sistema circulatório. Não houve, portanto, necessidade de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, uma vez que os dados foram obtidos através de uma base de dados de domínio público, acessível on-line.

No SIH/SUS são registradas todas as AIHs financiadas pelo SUS, para fins de pagamento das internações. Dessa forma, estão incluídas nesse trabalho todas as internações realizadas pela rede de hospitais credenciados pelo SUS (estabelecimentos públicos, privados e/ou filantrópicos com leitos disponíveis pelo SUS).

Encontramos 18 artigos que consistiam nas palavras-chave: Sistema Cardiovascular, Sistema Circulatório, Sistemas de Informações e Eventos Cardíacos. Todavia somente 6 artigos correspondiam aos critérios de integração desta pesquisa, publicados entre os anos de 2018 e 2024, disponíveis gratuitamente nas bases de conhecimento do BVS, na língua portuguesa.

2.3. ANÁLISE DOS DADOS

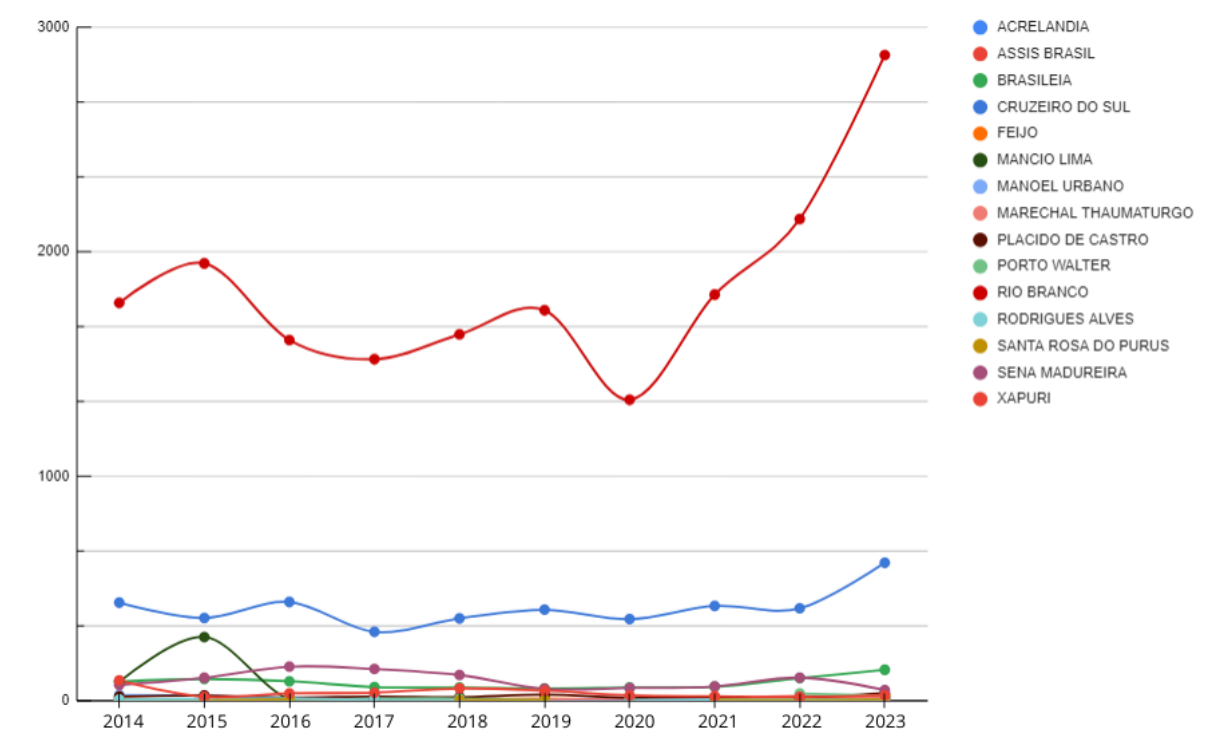
Foram analisadas as variáveis descritas a seguir: Número de internações por Ano processamento segundo Município, número de óbitos e internações por Ano processamento segundo as Regiões de Saúde, número de internações por Sexo segundo a Faixa Etária e Número de internações por Ano processamento segundo a Faixa Etária.

Os dados encontrados foram analisados para identificar padrões nas internações por aparelho circulatório, incluindo análise do número anual de internações e óbitos, regiões de saúde do estado do Acre, bem como a diferença entre sexo e faixa etária da população. As análises estatísticas dos dados foram realizadas utilizando-se o Google Planilhas (online).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

No estado de Acre, no período estudado (de 2014 a 2023), foram registradas 26.673 AIH por doenças do aparelho circulatório, correspondendo a uma média anual de 2.667,3 internações por doenças do (capítulo CID-10: IX. Doenças do aparelho circulatório), no Sistema Único de Saúde (SUS), cuja média de permanência é de 48 dias. Observa-se que, a partir de 2020, os municípios de Rio Branco e Cruzeiro do Sul apresentaram substancial aumento no número de internações, progredindo no aumento do número de casos nos anos subsequentes de forma inédita na série histórica observada (figura 1) (BRASIL, 2024).

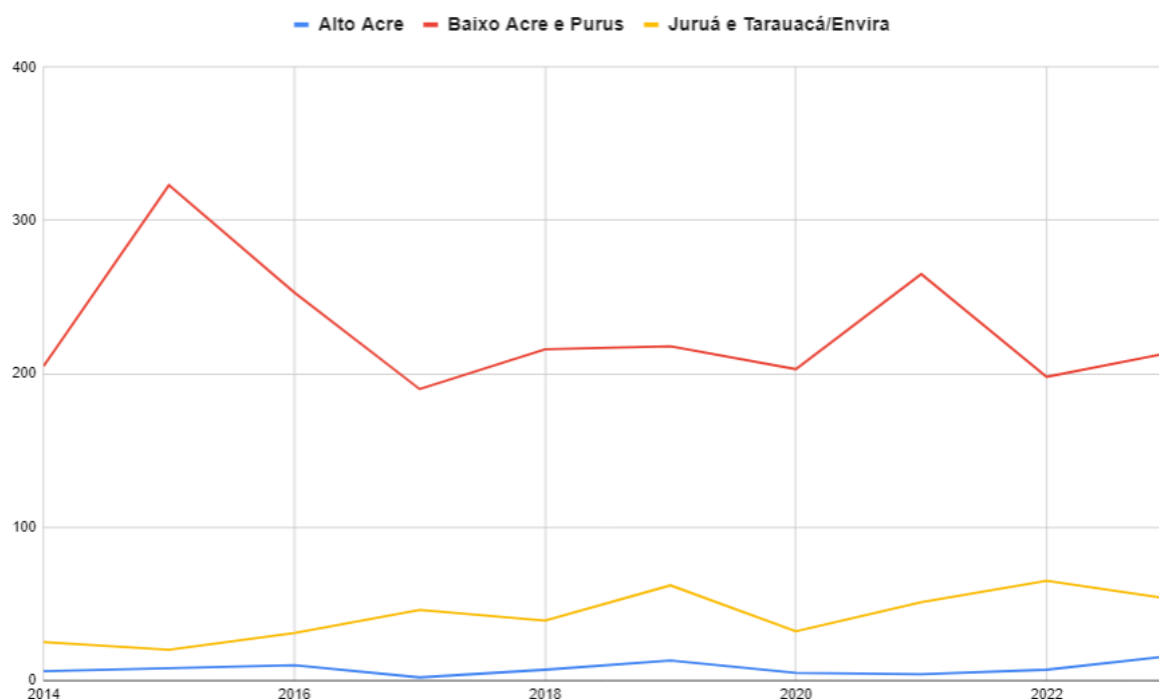
Figura 1 – Número de internações por ano de processamento segundo capítulo IX da CID 10 e Município do estado do Acre, Brasil, 2014-2023.



Fonte: Departamento de Informação e Informática do SUS (DATASUS), 2024.

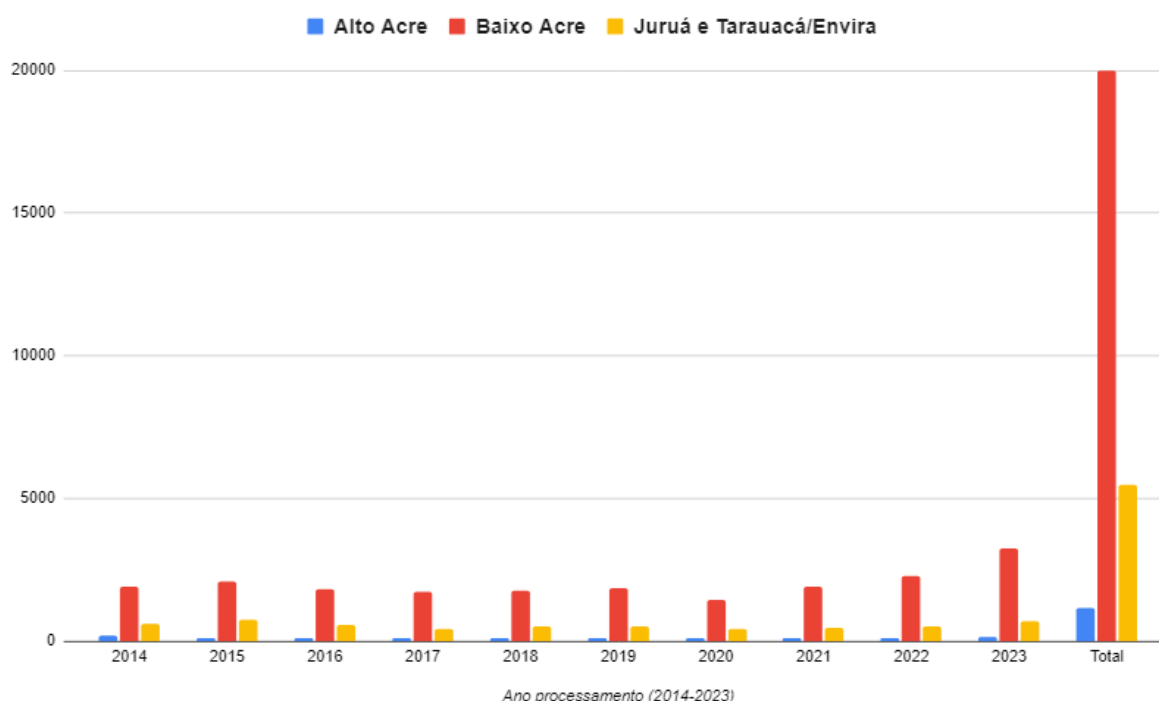
A região de saúde Baixo Acre e Purus apresentou a maior média anual de internações: 1.999,6 (variando de 10.690 internações em 2020 a 20.518 em 2023) e a maior média anual de óbitos (figura 2) (BRASIL, 2024).

Figura 2 – Número de óbitos por ano de processamento segundo capítulo IX da CID 10 e Regiões de Saúde (CIR) do estado do Acre, Brasil, 2014-2022.



Fonte: Departamento de Informação e Informática do SUS (DATASUS), 2024.

Figura 3 – Número de internações por ano de processamento segundo capítulo IX da CID 10 e Regiões de Saúde (CIR) do estado do Acre, Brasil, 2014-2023.

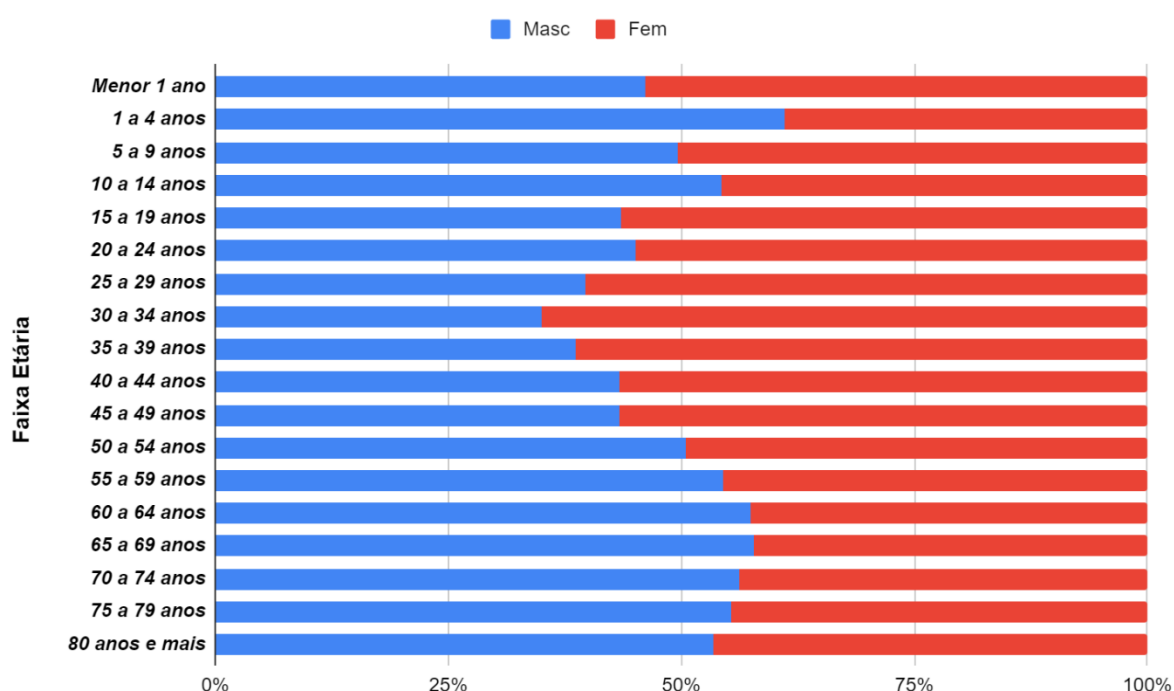


Fonte: Departamento de Informação e Informática do SUS (DATASUS), 2024.

Pode-se observar que a diferença de internações entre as regiões, sendo a região de Baixo Acre e Purus com mais internações por ano entre todas as regiões, chegando no total de 19.996 entre os anos de 2014 e 2023 de acordo com os resultados obtidos na atual pesquisa. Enquanto a região de Juruá e Tarauacá/Envira teve o total de 5.490. Ademais, é possível visualizar o comportamento ascendente da série de internações a partir do ano de 2020 para todas as regiões de saúde do estado (figura 3) (BRASIL, 2024).

De acordo com os dados, verifica-se um total de 13.620 internações do aparelho circulatório na população masculina, enquanto na população feminina do estado há o total de 13.053 internações, correspondendo a uma pequena diferença (567; 4,16%). O sexo feminino apresenta maior número de internações em comparação ao sexo masculino no internamento entre 15 anos aos 45 anos de idade, enquanto o masculino 50 anos aos 80 anos de idade ou mais durante o período analisado (2014-2023) como mostra na figura 4 (figura 4) (BRASIL, 2024).

Figura 4 – Número de internações por Sexo segundo capítulo IX da CID 10 e Faixa Etária do estado do Acre, Brasil, 2014-2023.



Fonte: Departamento de Informação e Informática do SUS (DATASUS), 2024.

Verifica-se a tendência de aumento no número absoluto de internações proporcionalmente ao aumento das faixas etárias. Crianças menores de 1 ano tem o menor número de internações, com 132 internações. Enquanto idosos com 80 anos ou mais, têm o

maior número de internações, com 3.260 durante o período analisado(quadro 1) (BRASIL, 2024).

Quadro1 – Número de internações por ano de processamento segundo capítulo IX da CID 10 e Faixa Etária do estado do Acre, Brasil, 2014-2023.

FAIXA ETÁRIA	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Menor 1 ano	28	16	13	13	10	9	13	11	11	8
1 a 4 anos	16	20	18	7	16	11	11	13	14	13
5 a 9 anos	13	17	20	15	13	8	10	12	4	11
10 a 14 anos	20	13	19	14	16	22	9	14	11	13
15 a 19 anos	47	47	53	41	34	28	27	23	26	42
20 a 24 anos	44	71	56	59	38	50	37	42	42	55
25 a 29 anos	71	87	72	67	63	46	50	57	79	122
30 a 34 anos	99	141	129	97	75	69	69	90	102	147
35 a 39 anos	144	187	142	136	118	147	114	104	119	217
40 a 44 anos	161	202	173	151	151	128	94	151	172	293
45 a 49 anos	214	257	164	153	178	182	128	174	198	316
50 a 54 anos	208	217	181	198	216	202	170	205	244	355
55 a 59 anos	256	282	250	199	222	208	181	244	292	437
60 a 64 anos	272	246	231	224	245	271	222	248	330	409
65 a 69 anos	257	299	219	233	269	277	223	302	328	494
70 a 74 anos	264	254	229	176	249	254	200	262	317	384
75 a 79 anos	236	238	206	192	192	225	149	207	266	340
80 anos e mais	330	382	319	246	297	294	232	307	356	497
Total	2680	2976	2494	2221	2402	2431	1939	2466	2911	4153

Fonte: Departamento de Informação e Informática do SUS (DATASUS), 2024.

Quadro 2 – Número de internações por ano de processamento segundo capítulo IX da CID 10 e lista de morbidade CID-10 do estado do Acre, Brasil, 2014-2023.

Lista Morb CID-10	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	MÉDIA
Febre reumática aguda	15	9	16	12	10	14	6	5	10	10	10,7
Reumática crônica do coração	26	18	29	57	28	44	33	57	34	60	38,6
Hipertensão essencial	155	181	98	90	88	105	74	90	66	130	107,7
Outras doenças hipertensivas	349	465	230	244	237	175	95	115	129	123	216,2
Infarto agudo do miocárdio	157	197	177	156	199	205	196	216	241	350	209,4
Outras doenças isq do coração	148	106	163	146	177	211	287	420	493	533	268,4
Embolia pulmonar	9	6	2	5	6	9	10	9	6	8	7,0

Lista Morb CID-10	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	MÉDIA
Transtornos de condução e AC	91	49	62	91	112	121	132	150	165	180	115,3
Insuficiência cardíaca	410	407	369	400	433	327	209	311	361	494	372,1
Outras doenças do coração	349	363	257	137	180	181	199	140	197	235	223,8
Hemorragia intracraniana	75	78	75	97	84	91	89	132	98	75	89,4
Infarto cerebral	169	254	203	135	181	327	47	32	20	63	143,1
AVC não espec hemorrág ou isq	87	105	111	63	95	126	194	339	386	549	205,5
Outros - cerebrovasculares	37	28	34	21	17	29	40	39	53	62	36,0
Arteroesclerose	1	2	8	1	2	1	3	10	8	6	4,2
Outros - vasculares periféricas	5	2	10	6	9	9	6	8	8	18	8,1
Embolia e trombose arteriais	13	18	13	17	11	7	15	17	23	60	19,4
Outras artérias arteríolas e capil	25	31	22	23	31	38	21	30	45	36	30,2
Flebite e trombose venosa	98	115	81	65	90	91	90	101	114	112	95,7
Veias varicosas	314	349	341	330	282	241	63	21	173	363	247,7
Hemorróidas	110	150	153	99	85	56	100	176	242	650	182,1
Outras - aparelho circulatório	37	43	40	26	45	23	30	48	39	36	36,7

Fonte: O Departamento de Informação e Informática do SUS (DATASUS), 2024.

Com base na análise da quadro 2, pode-se observar que a insuficiência cardíaca é a morbidade do sistema circulatório mais prevalente no estado do Acre. Enquanto a arteroesclerose é a doença com menor registro durante os anos analisados (quadro 2) (BRASIL, 2024).

É interessante observar que o envelhecimento da população pode estar diretamente relacionado ao aumento das internações por doenças do sistema circulatório, como: insuficiência cardíaca ou outras doenças do coração como mostram nas tabelas 1 e 2.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento de informações sobre as internações de doenças do aparelho circulatório durante um período (2014-2023) do estado do Acre para interpretação de dados e análise de perfis, dentre elas: interações e óbitos considerando fatores como regiões de saúde, sexo e faixas etárias.

Todavia, pelos dados encontrados pode-se notar uma visão geral de características das internações e óbitos. Mas existem várias áreas que podem se beneficiar de investigações

futuras, bem como estudos mais aprofundados podem explorar as causas das variações regionais e demográficas analisadas durante esta pesquisa, assim como a eficácia de intervenções de melhorias para amenizar os resultados encontrados.

As descobertas dos dados sobre o SUS encontram a necessidade de uma abordagem assertiva que envolva resultados positivos para a população como: prevenção, tratamento e políticas de saúde pública voltadas para reduzir o volume de doenças causadas no aparelho circulatório. Investir em programas de prevenção (principalmente para a população mais velha, considerando os resultados encontrados), melhorar o acesso aos serviços de saúde e conhecimento da participação social no conhecimento amplo do SUS e promover a educação sobre os fatores de risco, melhorando o estilo de vida das pessoas afetadas por essas doenças.

Por fim, esta pesquisa contribui diretamente para a análise exploratória e levantamento de hipóteses sobre as internações e óbitos por doenças do aparelho circulatório no Acre, além de auxiliar estudos futuros, de cunho analítico, orientados para investigar, para executar e para avaliar medidas de prevenção; e contribuir no desenvolvimento de políticas públicas para promover a saúde do referido estado.

REFERÊNCIAS

- BRASIL, Ministério da Saúde, Departamento de Informação e Informática do SUS. Disponível em: <<https://datasus.saude.gov.br/acesso-a-informacao/producao-hospitalar-sih-sus/>>. Acesso em 20 mai 24.
- Filho, G. A. S; Costa, J. M; Júnior, O. S. L. Óbitos por doenças do aparelho circulatório no estado do Acre: Uma análise de 2009 a 2019. Scientia Naturalis. 2023. Disponível em: Óbitos por doenças do aparelho circulatório no estado do Acre: uma análise de 2009 a 2019 | Scientia Naturalis (ufac.br). Acesso em: 21 jun. 2024.
- Gomes, C. S; Gonçalves, R. P. F; Silva, A. G; Sá, A. C. M. G. N; Alves, F. T. A; Ribeiro, A. L. P; Malta, D. C. Fatores associados às doenças cardiovasculares na população adulta brasileira: Pesquisa nacional de saúde, 2019. Rev Bras Epidemiologia. 2021. Disponível em: SciELO - Saúde Pública - Factors associated with cardiovascular disease in the Brazilian adult population: National Health Survey, 2019 Factors associated with cardiovascular disease in the Brazilian adult population: National Health Survey, 2019 (scielosp.org). Acesso em: 20 jun. 2024.
- Ghenou, J. Linch G. F. C; Paz, A. A; Weis, A. H. Morbimortalidade hospitalar de idosos com insuficiência cardíaca, conforme as regiões brasileiras. Rev enferm UFPE on line. 2021. Disponível em: MORBIMORTALIDADE HOSPITALAR DE IDOSOS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA, CONFORME AS REGIÕES BRASILEIRAS | Revista de Enfermagem UFPE on line. Acesso em: 21 jun. 2024.

- Loureiro, N. S. L; Amaral, T. L. M; Amaral, C. A; Monteiro, G. T. R; Vasconcellos, M. T. L; Bortolini, M. J. S. Relação de indicadores antropométricos com fatores de risco para doença cardiovascular em adultos e idosos de Rio Branco, Acre. Rev Saúde Pública. 2020. Disponível em: pt (scielosp.org). Acesso em: 21 jun. 2024.
- Oliveira, G. M. M. DE et al. Estatística cardiovascular – brasil 2023. Arquivos brasileiros de cardiologia, v. 121, n. 2, p. e20240079, 2024.
- Ribeiro, T. S; Ramalho, A. A; Vasconcelos, S. P; Opitz, S. P; Koifman, R. J. Tendência temporal da mortalidade em idosos em municípios no estado do Acre. Rev Bras Geriatr Gerontol. 2020. Disponível em: SciELO - Brasil - Tendência temporal da mortalidade em idosos em municípios no estado do Acre Tendência temporal da mortalidade em idosos em municípios no estado do Acre. Acesso em: 22 jun. 2024.

CAPÍTULO XXI

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO DA TUBERCULOSE NO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL NOS ANOS DE 2019 A 2023

EPIDEMIOLOGICAL BULLETIN OF TUBERCULOSIS IN THE STATE OF MATO GROSSO DO SUL FROM 2019 TO 2023

DOI: 10.51859/ampla.csd5351-21

Aldeneide Pereira dos Santos¹

Francisca Kênia Simão¹

Mariana Aparecida da Silva Medeiros¹

Jarliene Oliveira Medeiros¹

Lucas Cavalcante da Silva¹

Rafael Fernandes Tritany²

Felippe de Oliveira Cezário³

Breno Augusto Bormann de Souza Filho⁴

Érika Fernandes Tritany^{5,6}

¹ Estudantes do Curso Técnico de Registros em Saúde. Escola de Saúde - Universidade Federal do Rio Grande do Norte – ESUFRN

² Farmacêutico da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

³ Tecnologista do Ministério da Saúde (MS)

⁴ Docente do Departamento de Saúde Coletiva - Universidade Federal do Rio Grande do Norte (DSC-UFRN)

⁵ Docente da Escola de Saúde - Universidade Federal do Rio Grande do Norte – ESUFRN

⁶ Professora Assistente da Universidade Estadual do Ceará (FACISC-UECE)

RESUMO

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa e transmissível, mas que conta com métodos eficazes de prevenção e tratamento, sendo curável na maioria dos casos. Em 2022, a TB foi a segunda principal causa de morte por um único agente infeccioso no Brasil. A inovação tecnológica é um elemento essencial na luta contra a tuberculose. O objetivo deste trabalho é apresentar um panorama sobre a situação da tuberculose (TB) no Mato Grosso do Sul, nos anos 2019 a 2023. Trata-se de um estudo transversal e descritivo, baseado em dados secundários do Sistema Nacional de Agravos de Notificação e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Reforça-se que a colaboração intersetorial e a mobilização da sociedade são essenciais para promover conscientização e engajamento na luta contra a tuberculose.

Palavras-chaves: Tuberculose, Vigilância epidemiológica, Sistema Único de Saúde.

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) is an infectious and communicable disease, but it has effective methods of prevention and treatment, being curable in most cases. In 2022, TB was the second leading cause of death from a single infectious agent in Brazil. Technological innovation is an essential element in the fight against tuberculosis. The aim of this work is to present an overview of the situation of tuberculosis (TB) in Mato Grosso do Sul, from 2019 to 2023. This is a cross-sectional and descriptive study, based on secondary data from the National Notification of Diseases System and the Brazilian Institute of Geography and Statistics. It is emphasized that intersectoral collaboration and community mobilization are essential to promote awareness and engagement in the fight against tuberculosis.

Keywords: Tuberculosis. Epidemiologic Surveillance Services. Unified Health System.

1. INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa e transmissível, mas que conta com métodos eficazes de prevenção e tratamento, sendo curável na maioria dos casos. Em 2022, a TB foi a segunda principal causa de morte por um único agente infeccioso no Brasil, ficando atrás apenas da COVID-19. No cenário global, estima-se que 10,6 milhões de pessoas desenvolveram TB ativa em 2022, resultando em aproximadamente 1,3 milhões de óbitos. Esses dados foram publicados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2023, destacando assim a gravidade da doença e a necessidade de um enfoque contínuo em seu controle e tratamento (BRASIL,2022).

No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) desempenha um papel essencial ao garantir acesso universal à saúde. Esse acesso é fundamental para que todas as pessoas que precisam de tratamento para a TB, ou que estão infectadas pelo *Mycobacterium tuberculosis*, possam receber cuidados adequados. Além disso, o combate à TB deve ser ampliado com ações que considerem os determinantes sociais, como pobreza e exclusão social, que afetam diretamente a propagação da doença nas comunidades (BRASIL, 2022).

A inovação tecnológica é um elemento essencial na luta contra a tuberculose. O desenvolvimento de novas vacinas, tratamentos mais curtos e ferramentas modernas de diagnóstico são vitais para reduzir o número de pessoas afetadas e os óbitos anuais relacionados à TB. Investimentos em pesquisa são igualmente necessários para acelerar esses avanços e garantir a eficácia das estratégias de combate à doença, buscando sempre melhorar os cuidados e a qualidade de vida dos pacientes. (BRASIL,2022).

O Brasil se destaca nesse contexto por suas estratégias inovadoras e por ocupar posições relevantes em âmbito internacional. O país tem sido ativo na formulação de políticas e práticas que visam intensificar os esforços para eliminar a TB como um problema de saúde pública, buscando sempre envolver diferentes setores e a sociedade civil na luta contra a doença (BRASIL,2022).

O estado de Mato Grosso do Sul, localizado no Centro-Oeste do Brasil, possui uma população de aproximadamente 2,8 milhões de habitantes (IBGE, 2021) e enfrenta desafios específicos no controle da doença devido à sua vasta extensão territorial, heterogeneidade dos territórios, e às desigualdades socioeconômicas presentes em seus 79 municípios.

Assim, o presente trabalho tem como objetivo analisar a situação da Tuberculose no estado do Mato Grosso do Sul, nos anos de 2019 a 2023.

2. MÉTODOS

2.1. DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de estudo transversal, de abordagem descritiva e retrospectiva acerca do perfil de morbimortalidade por Tuberculose (TB) no estado do Mato Grosso do Sul, de 2019 a 2023.

O estudo é fruto do trabalho acadêmico desenvolvido por estudantes do Curso Técnico de Registros em Saúde da Escola de Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, ao longo do componente curricular Sistemas de Informação em Saúde, no segundo semestre de 2024, cujo objetivo foi a elaboração de um Boletim Epidemiológico, visando o desenvolvimento de competências voltadas à utilização dos sistemas de informação em saúde, análise de dados epidemiológicos e redação técnico-científica.

Foram utilizados dados secundários e de acesso público do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Não houve, portanto, necessidade de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme previsto na Resolução N° 466/2012, que regulamenta pesquisas com dados de seres humanos.

Os dados do SINAN, acessados em: <https://datasus.saude.gov.br/acesso-a-informacao/casos-de-tuberculose-desde-2001-sinan/> , fornecem informações sobre casos novos de TB notificados no período de estudo (2019 a 2023), enquanto os registros no SIM documentam os óbitos causados pela doença, armazenados em: <https://datasus.saude.gov.br/mortalidade-desde-1996-pela-cid-10> , sendo utilizado para o cálculo da taxa de mortalidade no ano de 2023. Foram aplicadas as estimativas populacionais do IBGE para o estado do Mato Grosso do Sul - disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/estimapop/tabelas> - para cada um dos anos do período de observação do estudo, no cálculo dos indicadores epidemiológicos, taxa de incidência e taxa de mortalidade por TB.

Os dados foram coletados, por meio do TabNet (DATASUS), em novembro de 2024 e, embora revisadas em outubro de 2024, estão sujeitos a atualizações pelo SUS.

2.2. VARIÁVEIS COLETADAS

Para a análise, foram consideradas variáveis como idade, sexo, e status do tratamento. Todos os casos registrados no SINAN, incluindo notificações de novos casos e óbitos pós-tratamento, foram considerados para uma caracterização detalhada nos perfis epidemiológicos da doença.

Como casos novos, foram considerados, para fins de tabulação no TABNET, os casos com tipo de entrada “caso novo”, “não sabe” e “pós óbito”, conforme orientado pelo DATASUS, na página do TABNET. Para o cálculo da taxa de incidência considerou-se número de casos novos por 100 mil habitantes; e para a taxa de mortalidade, óbitos por tuberculose por 100 mil habitantes.

2.3. ANÁLISE DOS DADOS

Para a construção das tabelas de frequência, gráficos de linhas e colunas, foi utilizado o Google Planilhas (on line). A análise incluiu frequências absolutas e relativas para descrição dos casos, bem como o cálculo da taxa de incidência e taxa de mortalidade da doença no estado.

A distribuição espacial dos casos e óbitos por TB foi realizada por meio do *software* TabWin, versão 4.1.5, disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/transferencia-de-arquivos/#>.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A tuberculose permanece um desafio persistente para a saúde pública brasileira, exigindo vigilância rigorosa e ações coordenadas para controlar e prevenir sua propagação. Os dados apresentados neste trabalho enfatizam a importância do diagnóstico precoce e tratamento eficaz para reduzir os índices de morbidade e mortalidade (BRASIL, 2022).

No Mato Grosso do Sul, nos 4 últimos anos, houve um aumento não controlado, devido a alguns fatores e não simplesmente ao aumento dos casos de TB de forma natural. Os dados indicam que a COVID-19 acentuou o número de casos de TB, já que exigiu a atenção em primeiro plano do sistema de saúde pública, assim como necessidades de prevenção que não foram sanadas. Para alcançar os objetivos de controle da doença, é fundamental implementar estratégias consolidadas, como busca ativa de casos e tratamento curativo (BRASIL, 2022).

Além disso, a colaboração intersetorial e a mobilização da sociedade são essenciais para promover conscientização e engajamento na luta contra a tuberculose. O Ministério da

Saúde reitera seu compromisso de intensificar esforços em prevenção, diagnóstico e tratamento da tuberculose, visando mitigar seu impacto (BRASIL, 2022).

Para tanto, recomenda-se o fortalecimento dos sistemas de vigilância em saúde e notificação adequada dos casos; implementação de mecanismos para ampliar o acesso ao diagnóstico e tratamento precoces; implementar medidas preventivas; promover educação em saúde e incentivar a pesquisa e inovação (BRASIL, 2022).

São sintomas da tuberculose: tosse persistente (por mais de duas semanas), que pode apresentar-se com sangue ou escarro; febre; sudorese noturna; perda de peso; dores de peito; fadiga. É fundamental procurar a unidade de saúde mais próxima da residência para avaliação e realização de exames. Com resultado positivo, deve-se iniciar o tratamento o mais rápido possível e segui-lo até o final (BRASIL, 2023).

3.1. CUIDADOS PARA REDUÇÃO DO RISCO DE TRANSMISSÃO DE AGENTES ETIOLÓGICOS RESPIRATÓRIOS:

- Ambiente arejado e ventilado (janelas abertas);
- Realização de atividades preferencialmente em ambientes abertos;
- Comportamentais mediante Sintomas Respiratórios;
- Cobrir a boca com o antebraço ao tossir e espirrar, na ausência de lenço;
- Higienizar sempre as mãos (água e sabão, álcool 70%);
- Evitar frequentar ambientes fechados.

Essas medidas ajudam a prevenir a transmissão e garantem melhores resultados no tratamento da tuberculose. A principal maneira de prevenir a tuberculose é com a vacina BCG disponível gratuitamente no SUS. Essa vacina deve ser dada às crianças ao nascer, ou, no máximo, até 04 anos, 11 meses e 29 dias de idade e protege contra as formas mais graves da doença, como a tuberculose miliar e a tuberculose meníngea (BRASIL, 2024).

3.2. RECOMENDAÇÕES AOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE:

É preciso enfrentar os determinantes sociais da doença, compreendendo o complexo cenário que muitas vezes envolve a pessoa com tuberculose e entendendo que tratar a doença requer muito mais que medicamentos. Além disso, é fundamental reconhecer as populações mais vulneráveis ou as que estão sob risco acrescido de adoecimento. Reduzir os danos causados pelo uso nocivo de álcool e outras substâncias psicoativas ou minimizar o impacto ambiental em prisões superpopulosas mostram-se tão importantes quanto o regime

terapêutico. Garantir a conclusão do tratamento em meio a inúmeras adversidades é o que tem desafiado nossos coordenadores de programas.

- Envolver todos os provedores da saúde;
- Conscientizar portadores de TB;
- Comunicação, mobilização social e participação comunitária no cuidado à TB.
- Pesquisas operacionais, levando em consideração as necessidades dos programas de controle;
- Pesquisa para o desenvolvimento de novos meios diagnósticos e tratamentos;
- Tratamento padronizado com a supervisão da tomada da medicação e apoio ao paciente;
- Fornecimento e gestão eficaz de medicamentos.
- Tratar as pessoas privadas de liberdade, refugiados, pessoas vivendo em situação de rua e outras populações mais vulneráveis.
- Compartilhar inovações para fortalecer o SUS, incluindo cuidado integral;
- Adaptar inovações de outras áreas. (BRASIL, 2019)

3.3. TRATAMENTO

Os tratamentos existentes para tuberculose são baseados em medicamentos específicos, que são gratuitos e disponíveis no Sistema Único de Saúde (SUS). O tratamento dura no mínimo seis meses e é feito com um esquema básico de quatro medicamentos: Rifampicina; Isoniazida; Pirazinamida; Etambutol

Além disso, existem outros medicamentos e é importante lembrar que o tratamento deve ser realizado sob orientação médica e preferencialmente em unidades de saúde especializadas. A recomendação para realização do tratamento da tuberculose é que haja adesão estrita ao tratamento; deve-se prover o acompanhamento médico regular, monitoramento de *side effects*; realização de exames de controle; e vacinação contra outras doenças.

Lembrando que o tratamento da tuberculose exige compromisso e responsabilidade para garantir a cura e prevenir complicações. Existe também o Tratamento Diretamente Observado (TDO) é uma estratégia utilizada para garantir a adesão ao tratamento da tuberculose, no qual um profissional de saúde observa o paciente tomar os medicamentos antituberculose diariamente.

Como funciona:

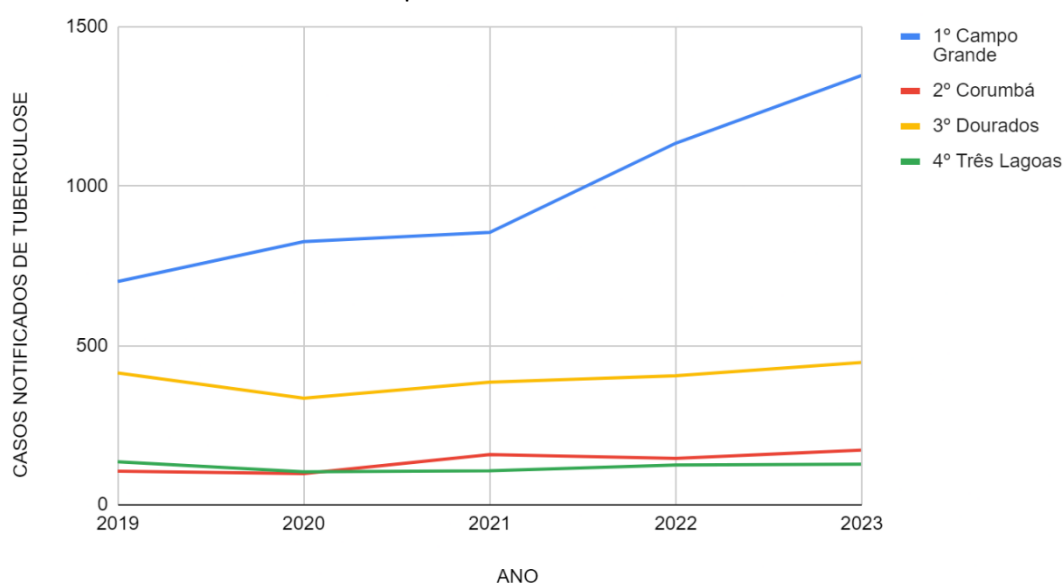
1. Um profissional de saúde (médico, enfermeiro, etc.) é designado para supervisionar o tratamento.
2. O paciente recebe os medicamentos diariamente, em um local designado (unidade de saúde, posto de saúde, etc.).
3. O profissional de saúde observa o paciente tomar os medicamentos.
4. O TDO é realizado diariamente, durante todo o período de tratamento (mínimo de 6 meses).

3.4. SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA NO MATO GROSSO DO SUL, 2019 A 2023

O estado do Mato Grosso do Sul apresentou, entre os anos 2019 a 2023 o total de 8.130 casos de tuberculose, sendo 6.287 casos novos e 1.691 casos classificados como retratamento (reingresso após abandono ou recidiva). A região de saúde que apresentou maior número absoluto de casos de TB no período analisado foi Campo Grande (Região Metropolitana) com 4.865 casos, seguida de Dourados, região de saúde próxima da região metropolitana. (BRASIL, 2023)

No período de observação do estudo, a média de casos novos de TB é de 1257,4 casos/ano. No de 2022, houve aumento de 34,19% (357) e de 21,72% (250), de casos de TB em relação à 2020 e 2021, respectivamente (Gráfico 1).

Gráfico 1: Casos de tuberculose notificados por região de saúde do estado do Mato Grosso do Sul, no período de 2019 a 2023.

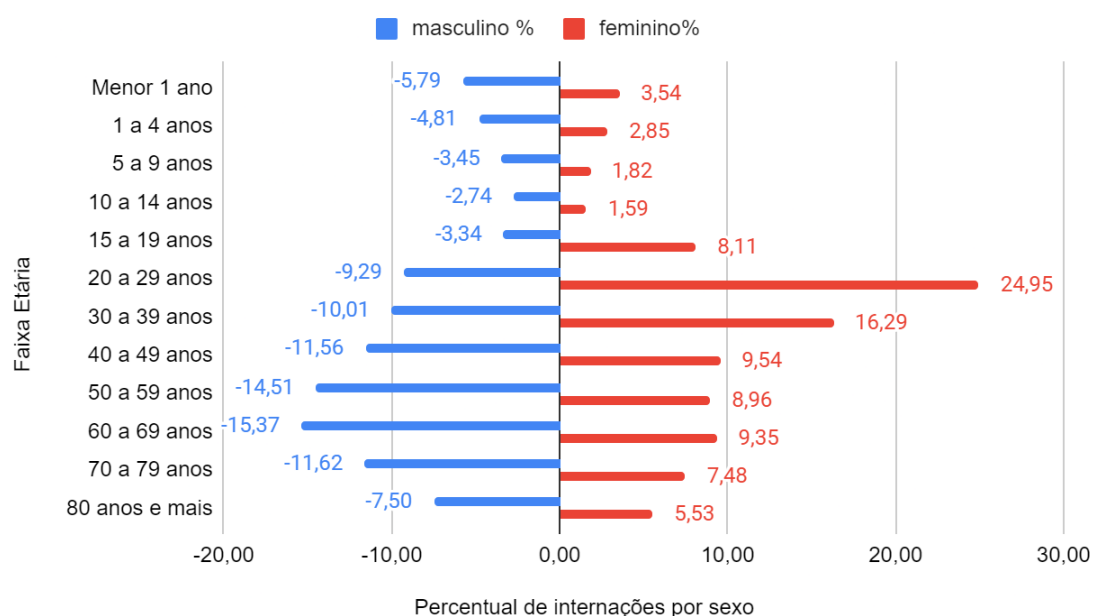


Fonte: Sistema nacional de agravos de notificação – SINAN-NET.

No Gráfico 1, temos a distribuição dos casos notificados no estado do Mato Grosso do Sul entre 2019 a 2023, evidenciando variações entre as diferentes regiões de saúde. Essas diferenças refletem desigualdades no acesso aos serviços, variações nas condições econômicas e fatores ambientais. Regiões mais urbanizadas e com alta densidade populacional, como Campo Grande e Dourados, registraram maior número de casos notificados, enquanto áreas com menor cobertura de saúde como Corumbá e Três Lagoas apresentaram menos casos, o que pode indicar subnotificação de casos. A análise ao longo dos anos possibilitou identificar as variações na quantidade de casos e assim avaliar o impacto das ações de prevenção e controle da doença em cada região (Gráfico 1).

O Gráfico 2 revela um maior percentual de casos de TB entre homens em comparação às mulheres. Em relação à faixa etária, observa-se que a maior parte dos casos concentra-se em adultos jovens (20 -39) e de meia idade (40-59) , seguida por idosos (60-64). Por outro lado, crianças e adolescentes (0-14), apresentam uma incidência bem menor. Esses dados destacam a necessidade de estratégias direcionadas às faixas etárias mais afetadas, além de ações preventivas voltadas aos grupos mais vulneráveis (Gráfico 2).

Gráfico 2: Distribuição de casos notificado de tuberculose, segundo faixa etária e sexo no estado do Mato Grosso do sul, 2019 a 2023.



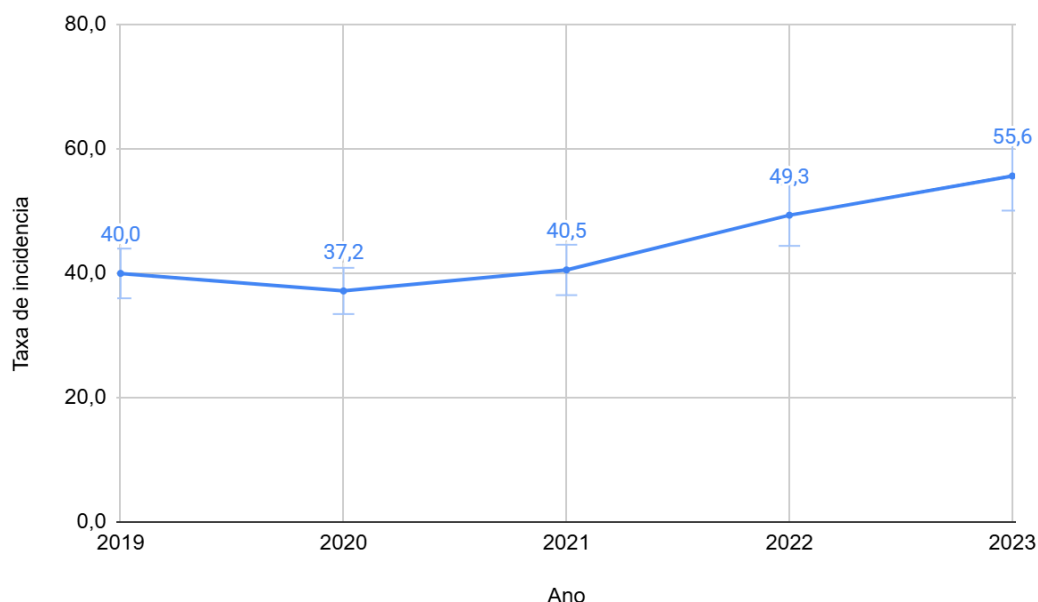
Fonte: Sistema nacional de agravo de notificação – SINAN-NET.

No Gráfico 3, temos a evolução da taxa de incidência de TB no Mato Grosso do Sul entre os anos de 2019 a 2023. Durante esse período, a taxa apresentou oscilações que podem ter sido influenciadas pela pandemia de COVID-19. Em 2019 a taxa foi de 40,0/100.000

pessoas , em 2020 houve uma leve redução para 37,2/100.000 pessoas. Nos anos subsequentes houve um aumento gradual, atingindo 40,5 em 2021, 49,3 em 2022 e 55,3/100.000 pessoas em 2023. Em 2022 intensificaram-se os esforços de controle e detecção, visando mitigar os impactos da pandemia sobre o diagnóstico e o acompanhamento da doença (Gráfico 3).

Na figura 1, é apresentada a espacialização da taxa de incidência de tuberculose no estado do Mato Grosso do Sul, os municípios com taxas mais baixas são representados por colorações mais claras, enquanto aqueles com taxas mais elevadas são indicados por colorações mais escuras. Cabe destacar que localidades com populações muito pequenas costumam apresentar variações significativas no cálculo da taxa de incidência (Figura 1).

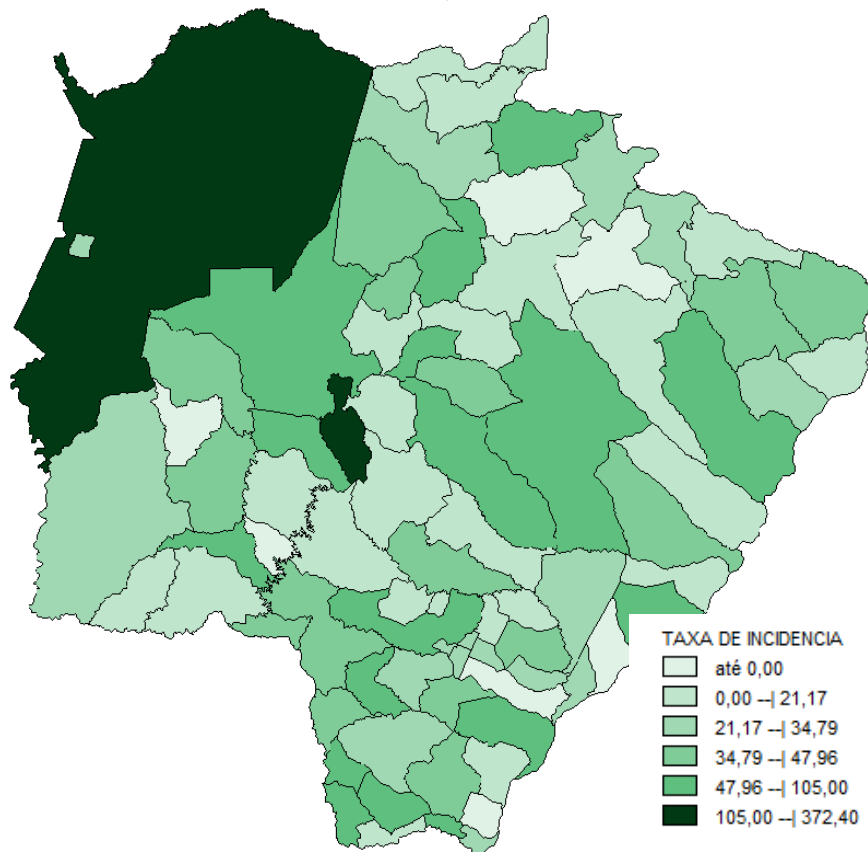
Gráfico 3: Taxa de incidência de tuberculose no estado do Mato Grosso do Sul nos anos de 2019 a 2023.



Sinan- TB; IBGE.

Fonte:

Figura 1: Taxa de incidência de Tuberculose, por municípios de notificação, no estado do Mato Grosso do Sul, no ano de 2023.

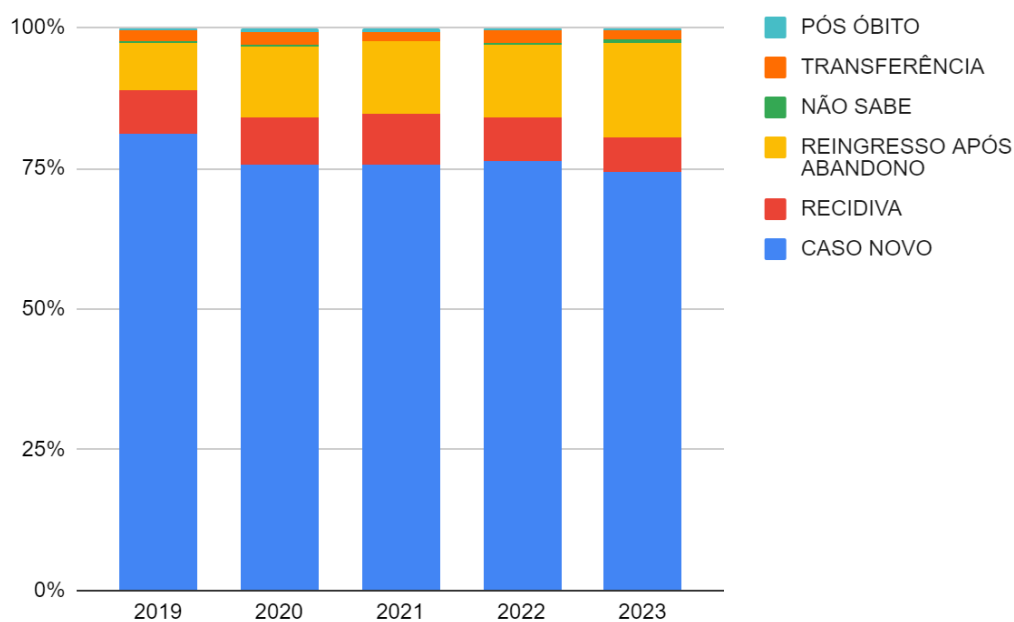


Fonte: Sinan- TB; IBGE.

No Gráfico 4, entre 2019 a 2023 a maioria dos casos de Tuberculose notificados no Mato Grosso do Sul, foi classificada como casos novos (~70%), seguidos por recidivas e reingresso após abandono. Em 2023, as notificações apresentaram um aumento significativo de 27,3% em comparação com os anos anteriores (Gráfico 4).

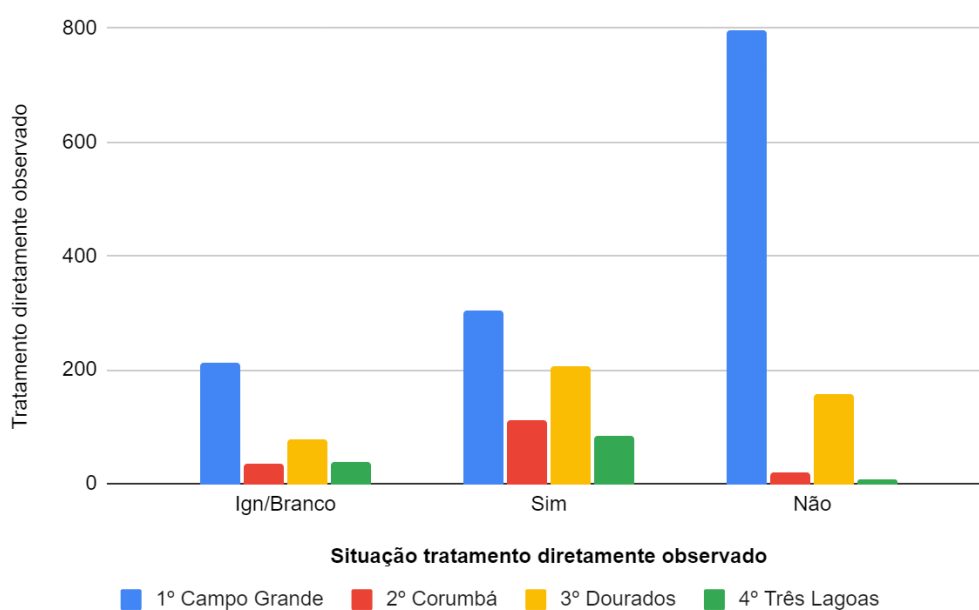
No Gráfico 5, a região de Campo Grande se destaca tanto pelo maior número de tratamentos realizados, com 304 casos, quanto pelo menor número de adesões, com 796 tratamentos. Essa discrepância sugere a necessidade de uma análise mais aprofundada das estratégias adotadas em Campo Grande, para entender os fatores que influenciam tanto na alta adesão quanto nas lacunas no tratamento. Em paralelo, observa-se o alto registros do campo “ignorado/Branco” acerca da situação do TDO. Esse dado aponta para a necessidade de qualificação do registro e notificação dos casos de tuberculose no estado do Mato Grosso do Sul (Gráfico 5).

Gráfico 4: Casos notificados de tuberculose por tipo de entrada de 2019 a 2023 no estado do Mato Grosso do Sul.



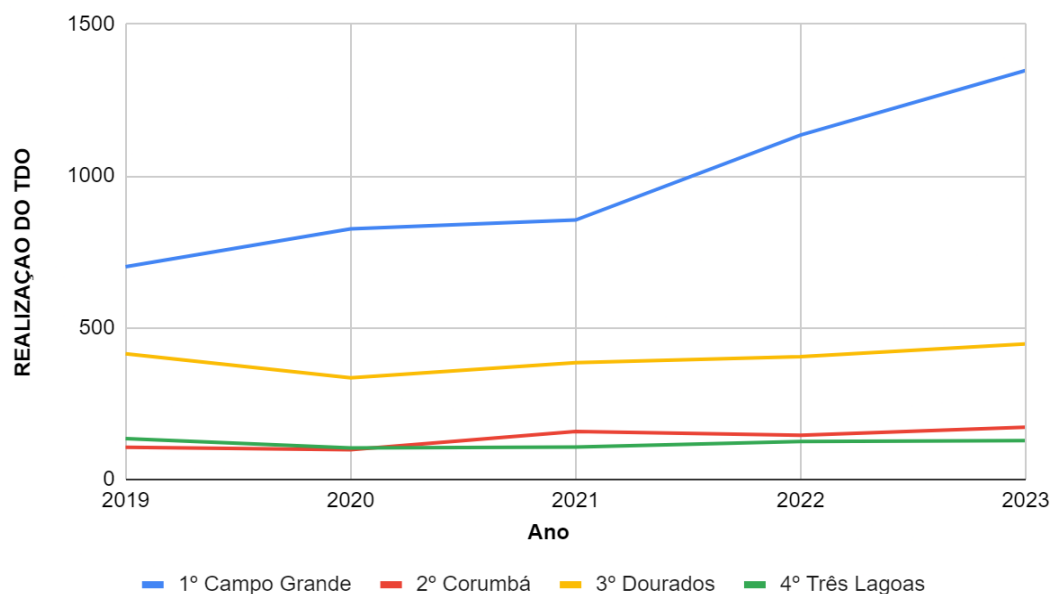
Fonte: SINAN-TB.

Gráfico 5: Casos de tratamento de tuberculose notificados por Região de Saúde do estado do Mato Grosso do sul, segundo situação do tratamento diretamente observado, nos anos de 2019 a 2023.



Fonte: SINAN-TB.

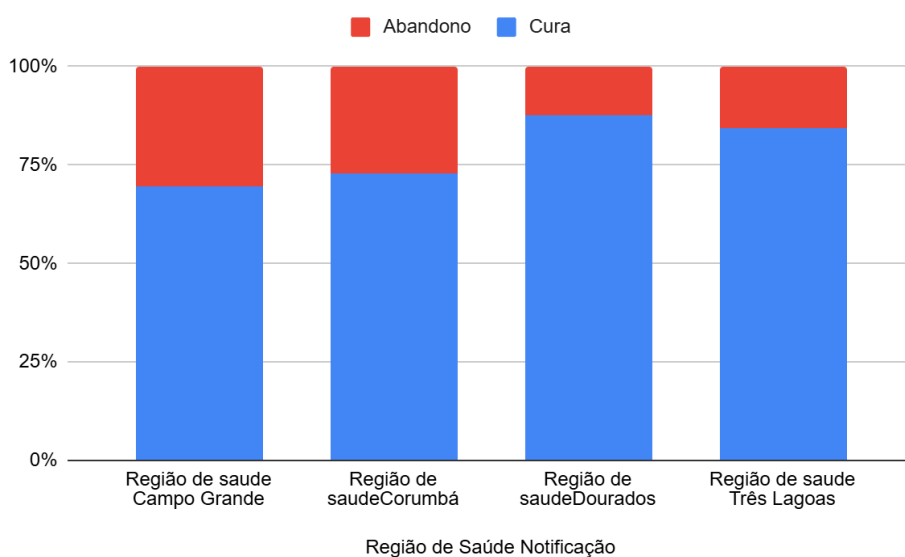
Gráfico 6: Casos de tratamento de tuberculose notificados por região de saúde do estado do Mato Grosso do sul, segundo situação do tratamento diretamente observado (TDO) no ano de 2023.



Fonte: SINAN-TB.

O Gráfico 6 demonstra que a região de Campo Grande foi a que mais realizou o TDO atingindo um quantitativo superior a 1.000 tratamentos, seguido pela Região de Dourados com 447 tratamentos. Já os municípios de Três Lagoas e Corumbá, foram as cidades com menor emprego do TDO, respectivamente. O ano de 2023, no período do estudo, foi o ano com maior número de TDO realizado no estado do Mato Grosso do Sul (Gráfico 6).

Gráfico 7: Proporção de encerramento do tratamento por cura e abandono em casos notificados de Tuberculose no Mato Grosso do Sul , 2019 a 2023.



Fonte: SINAN-TB.

No Gráfico 7, é possível observar a distribuição dos percentuais de encerramento de tratamento por cura e abandono nas regiões de saúde do Mato Grosso do Sul.

A região de Dourados apresenta o menor percentual de abandono e o maior percentual de cura, indicando um desempenho positivo em relação ao acompanhamento e êxito nos tratamentos. Por outro lado, a região de Campo Grande exibe o maior percentual de abandono e menor percentual de cura, o que sugere desafios no cumprimento dos tratamentos ou fatores que dificultam o acompanhamento adequado dos pacientes. Essa diferença entre as regiões de saúde, pode refletir variações na gestão do cuidado, nas condições de acesso ao tratamento, ou em outros fatores socioeconômicos e de infraestrutura (Gráfico 7).

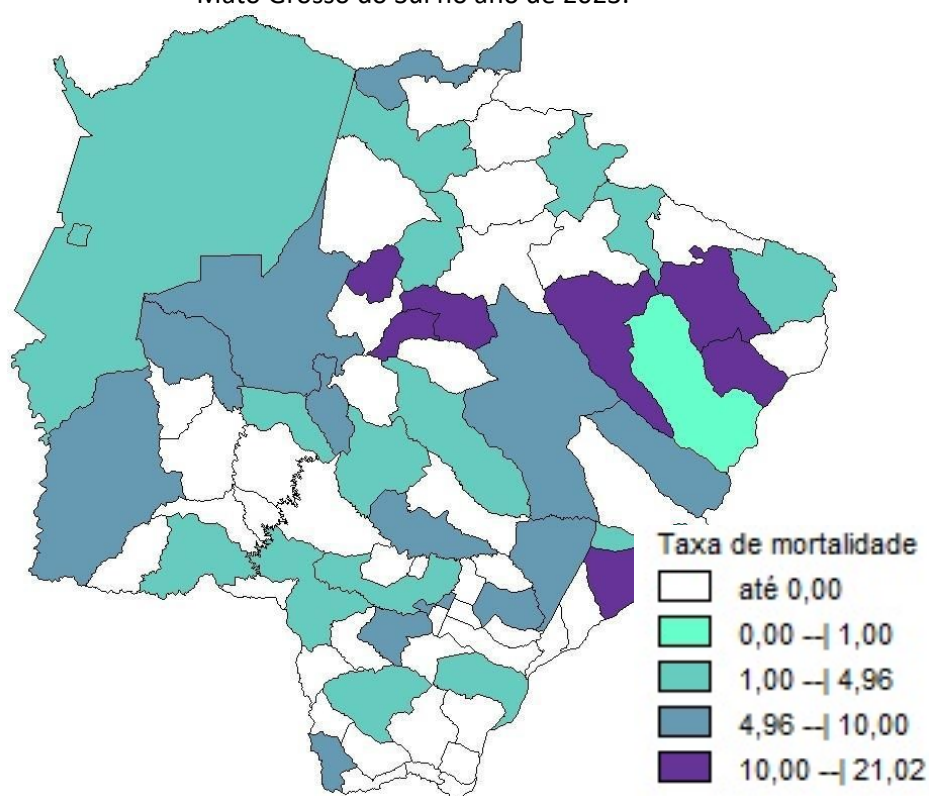
3.5. ÓBITO

No estado do Mato Grosso do Sul, observou-se um aumento no número de óbitos por Tuberculose (TB) entre os anos de 2019 a 2023, com pico em 2022, registrando um total de 110 óbitos. Embora tenha ocorrido um certo controle da mortalidade em 2023, algumas áreas ainda apresentam dados preocupantes. A taxa de mortalidade na região de saúde de Três Lagoas, por exemplo, apresenta três municípios superando 10 óbitos por 100 mil habitantes.

Esse fato exige uma atenção específica para melhorar as estratégias de combate e prevenção à doença. Outra região que merece destaque é Dourados, que devido à sua proximidade com grandes centros urbanos, registrou aumento nos casos e atingiu 28 óbitos em 2022.

Na figura 2, é apresentada a espacialização da taxa de mortalidade da Tuberculose por 100.000 habitantes, no estado do Mato Grosso do Sul. Os municípios com taxas mais baixas são representados por colorações mais claras, enquanto aqueles com taxas mais elevadas são indicados por colorações mais escuras (Figura 2).

Figura 2: Taxa de mortalidade por 100.000 habitantes, por município de residência, no estado do Mato Grosso do Sul no ano de 2023.



Fonte: Sinan-TB; IBGE.

A sobreposição das figuras 1 e 2 possibilita identificar que os municípios com as mais altas taxas de mortalidade (≥ 10) não são os mesmos municípios com as maiores taxas de incidência, indicando a subnotificação de casos de TB nestes primeiros, não oportunizando, deste modo, o tratamento e acompanhamento oportuno dos casos. Outro ponto que reitera a subnotificação de casos de TB é a existência de municípios com nenhum caso notificado limítrofes com cidades detentoras de significativas taxas de incidência. O mesmo fenômeno pode ser observado na figura 2, onde há um número ainda maior de municípios sem registro de óbitos para TB e que estão rodeados de municípios com expressivas taxas de mortalidades, apontando para possíveis falhas na vigilância laboratorial da TB no estado e/ou má qualidade na investigação dos óbitos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tuberculose (TB) continua a ser um grave problema de saúde pública no Brasil e no mundo, afetando principalmente as populações mais vulneráveis. Embora a doença seja curável com o tratamento adequado, as taxas de incidência e mortalidade ainda são altas, refletindo a complexidade do controle dessa enfermidade, especialmente em regiões com

desigualdades socioeconômicas marcantes, como o estado de Mato Grosso do Sul. Os dados analisados neste estudo confirmam que, apesar dos avanços no diagnóstico e tratamento, a tuberculose permanece um desafio exacerbado pela pandemia de COVID-19, que afetou negativamente os índices de notificação e tratamento entre 2020 e 2021.

A análise epidemiológica aponta para a necessidade de estratégias mais eficazes e coordenadas no combate à tuberculose em Mato Grosso do Sul, especialmente em municípios como Campo Grande e Dourados, onde há maior incidência e mortalidade. É fundamental fortalecer o engajamento comunitário, a educação em saúde e a busca ativa de casos. O Tratamento Diretamente Observado (TDO) mostra-se promissor, mas sua eficácia depende de uma gestão eficiente, adesão dos pacientes e acompanhamento contínuo, sobretudo em áreas urbanas densamente povoadas. A pobreza, a exclusão social e o difícil acesso a serviços de saúde continuam a favorecer a propagação da doença, exigindo uma abordagem multissetorial para enfrentamento desses determinantes sociais.

Apesar dos avanços nas políticas de controle, a tuberculose ainda representa um desafio relevante no estado. É necessário ampliar a cobertura de saúde, capacitar profissionais e intensificar ações preventivas, além de investir em novas tecnologias, como vacinas, métodos diagnósticos rápidos e tratamentos mais curtos. Para alcançar as metas de eliminação da doença até 2030, as ações de controle devem ser mantidas e aprimoradas, assegurando diagnóstico e tratamento acessíveis e eficazes, especialmente para as populações mais vulneráveis. A luta contra a tuberculose deve ser prioridade na agenda da saúde pública, com o comprometimento de diversos setores da sociedade.

Por fim, é importante destacar que a realização deste trabalho como atividade pedagógica da disciplina “Sistemas de Informação em Saúde”, voltada à formação de Técnicas(os) de Registros em Saúde da ESUFRN, cumpriu os objetivos propostos ao contribuir para o desenvolvimento de competências técnicas e analíticas relacionadas ao uso dos sistemas de informação, ao processamento e à análise estatística descritiva de dados, visando à produção de informações úteis e confiáveis para subsidiar a gestão em saúde.

REFERÊNCIAS

MÉDICOS SEM FRONTEIRAS. Tuberculose. Disponível em: https://www.msf.org.br/o-que-fazemos/atividades-medicas/tuberculose/?gad_source=1. Acesso em: 27 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil /

Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica – Brasília : Ministério da Saúde, 2011, 284 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Tuberculose. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/t/tuberculose>. Acesso em: 22 out. 2024.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de Recomendações para Controle da Tuberculose. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. 366 p.

PARANÁ. Secretaria de Saúde. Tuberculose. Disponível em: <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Tuberculose>. Acesso em: 27 out. 2024.

CAPÍTULO XXII

SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA TUBERCULOSE NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE, DE 2019 A 2023: UM BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO

EPIDEMIOLOGICAL SITUATION OF TUBERCULOSIS IN THE STATE OF RIO GRANDE DO NORTE, FROM 2019 TO 2023: AN EPIDEMIOLOGICAL BULLETIN

DOI: 10.51859/amplla.csd5351-22

Bruna Nicolly de Melo ¹

Lana Maria Dantas Felix ¹

Vivian Roberta Carvalho Inácio de Melo ¹

Rafael Fernandes Tritany ²

Felippe de Oliveira Cezário ³

Breno Augusto Bormann de Souza Filho ⁴

Érika Fernandes Tritany ^{5,6}

¹ Estudantes do Curso Técnico de Registros em Saúde - Escola de Saúde - Universidade Federal do Rio Grande do Norte – ESUFRN

² Farmacêutico da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

³ Tecnologista do Ministério da Saúde (MS)

⁴ Docente do Departamento de Saúde Coletiva - Universidade Federal do Rio Grande do Norte (DSC-UFRN)

⁵ Docente da Escola de Saúde - Universidade Federal do Rio Grande do Norte – ESUFRN

⁶ Professora Assistente da Universidade Estadual do Ceará (UECE)

RESUMO

A tuberculose (TB) destaca-se como uma das principais doenças infecciosas no Brasil, apresentando significativo impacto social e econômico. Devido a sua elevada transmissibilidade e conexão com determinantes sociais, como a pobreza e o acesso limitado a serviços de saúde, constitui uma prioridade nas políticas de saúde pública. O boletim epidemiológico apresentado faz uma avaliação da situação da Tuberculose no estado do Rio Grande do Norte, entre 2019 e 2023. Métodos: O estudo foi realizado com base em dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Sistema de Mortalidade (SIM) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Foi realizada análise estatística descritiva dos dados, com representação dos resultados através de gráficos no *software* Google Planilhas e análise espacial da taxa de mortalidade e incidência da TB no *software* TABWIN. Resultados e Discussão: Entre 2019 e 2023, foram registrados 7.668 casos de TB no Rio Grande do Norte, sendo a 7ª Região de

Saúde (área metropolitana) a mais afetada. A análise por faixa etária revelou maior prevalência entre adultos jovens, especialmente entre os homens. No período analisado, a taxa de incidência apresentou maiores valores nos anos de 2020 e 2022. Considerações Finais: enfatizamos a importância do Tratamento Diretamente Observado (TDO) para controle da TB. É importante considerar também o papel dos fatores socioeconômicos no aumento dos casos e apoiar ações de prevenção, diagnóstico e tratamento adequados, contribuindo para a redução da TB como problema de saúde pública.

Palavras-chave: Epidemiologia. Saúde Pública. Sistemas de Informação em Saúde. Tuberculose.

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) stands out as one of the main infectious diseases in Brazil, having a significant social and economic impact. Due to its high transmissibility and connection with social

determinants such as poverty and limited access to health services, it is a priority in public health policies. The epidemiological bulletin presented assesses the situation of Tuberculosis in the state of Rio Grande do Norte, between 2019 and 2023. Methods: The study was conducted based on data from the Notification Diseases Information System (SINAN), the Mortality System (SIM), and the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). A descriptive statistical analysis of the data was performed, with results represented through graphs in Google Sheets and spatial analysis of the TB mortality and incidence rates in the TABWIN software. Results and Discussion: Between 2019 and 2023, 7,668 cases of TB were recorded in Rio Grande do Norte, with the 7th Health Region

(metropolitan area) being the most affected. The analysis by age group revealed a higher prevalence among young adults, especially among men. In the analyzed period, the incidence rate showed higher values in the years 2020 and 2022. Final Considerations: we emphasize the importance of Directly Observed Treatment (DOT) for TB control. It is also important to consider the role of socioeconomic factors in the increase of cases and to support actions for prevention, diagnosis, and appropriate treatment, contributing to the reduction of TB as a public health problem.

Keywords: Epidemiology. Public Health. Health Information Systems. Tuberculosis.

1. INTRODUÇÃO

A Tuberculose (TB), é uma doença contagiosa grave provocada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*, também conhecida como bacilo de Koch, em homenagem ao Dr. Robert Koch, pioneiro na descoberta da origem da enfermidade. É transmitida pelo ar e afeta predominantemente os pulmões, mas pode acometer outros órgãos. São relatadas, na literatura técnico científica, duas formas de manifestação da TB: pulmonar e extrapulmonar. A forma extrapulmonar, que atinge órgãos além do pulmão, é mais comum em indivíduos que vivem com HIV, especialmente naqueles que apresentam comprometimento do sistema imunológico (BRASIL, 2024).

A pandemia de COVID-19 causou um efeito adverso no avanço global em direção às metas de aumento no número de indivíduos com acesso ao diagnóstico. Em 2022, a TB tornou-se a segunda principal causa de morte por agente infeccioso, com 81.604 novos casos registrados no Brasil. No entanto, o ano também marcou um aumento no número de pessoas tratadas. Destacando a importância de ações contínuas de controle e prevenção (BRASIL, 2024).

Em 2023, onze unidades federativas, no Brasil, registraram taxas de incidência de TB superiores à média nacional, com destaque para Roraima, Amazonas e Rio de Janeiro. Dos casos registrados, aproximadamente 69,2% envolveram homens, 33,8% dos pacientes se identificaram como pardos. Também houve um aumento na incidência entre crianças menores de 15 anos (BRASIL, 2024). Neste mesmo ano, ocorreu a segunda reunião com o tema voltado para garantir maior equidade referente ao tratamento e a prevenção da doença.

Nessa reunião foram estabelecidas metas a serem alcançadas até o ano de 2027, sendo este, o ano que antecede a próxima reunião que terá como tema a TB.

Os objetivos globais estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pela Organização das Nações Unidas (ONU) para erradicar a tuberculose têm como meta diminuir de forma significativa tanto a incidência quanto a mortalidade associada a essa enfermidade nos próximos anos. Em consonância com esses compromissos internacionais, o Brasil revisou o “Plano Nacional para Eliminar a Tuberculose como Problema de Saúde Pública”, que visa reduzir a taxa de incidência da doença para menos de 10 casos a cada 100 mil habitantes até o ano de 2030 (BRASIL, 2024).

Ao longo dos anos ocorreram alguns progressos importantes, sendo um deles a criação do Comitê Interministerial para a Eliminação da Tuberculose e de Outras Doenças Determinadas Socialmente (Ciedds), em abril de 2023, conforme estabelecido pelo Decreto nº 11.494 17 de Abril de 2023 (BRASIL, 2024). Este comitê tem como propósito incentivar a atuação governamental em relação às questões sociais que influenciam diretamente a incidência de diversas doenças relacionadas a determinantes sociais. Recentemente, foi lançado o Programa Brasil Saudável - Unir Para Cuidar (Brasil, 2024b), que reúne 14 ministérios em uma ação intersetorial visando intensificar os esforços para alcançar as metas operacionais de erradicação de 11 doenças e cinco condições de transmissão vertical.

No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) é fundamental para assegurar que todos tenham acesso ao diagnóstico e ao tratamento da tuberculose. A cura da doença é viável na maior parte das situações, desde que o tratamento seja devidamente cumprido. Entretanto, fatores como a pobreza e a dificuldade de acesso constante aos serviços de saúde complicam o seguimento do tratamento, principalmente entre grupos vulneráveis, como a população em situação de rua e os indivíduos em privação de liberdade, que possuem taxas de incidência bem mais altas do que a média nacional (BRASIL, 2024).

Nesse sentido, este trabalho tem como finalidade analisar a situação epidemiológica da tuberculose no estado do Rio Grande do Norte, nos anos de 2019 a 2023.

2. MÉTODOS

2.1. DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de estudo transversal, de abordagem descritiva e retrospectiva acerca do perfil de morbimortalidade por Tuberculose (TB) no estado do Rio Grande do Norte, de 2019 a 2023.

O estudo é fruto do trabalho acadêmico desenvolvido por estudantes do Curso Técnico de Registros em Saúde da Escola de Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, ao longo do componente curricular Sistemas de Informação em Saúde, no segundo semestre de 2024, cujo objetivo foi a elaboração de um Boletim Epidemiológico, visando o desenvolvimento de competências voltadas à utilização dos sistemas de informação em saúde, análise de dados epidemiológicos e redação técnico-científica.

Foram utilizados dados secundários e de acesso público do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Não houve, portanto, necessidade de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme previsto na Resolução N° 466/2012, que regulamenta pesquisas com dados de seres humanos.

Os dados do SINAN, acessados em: <https://datasus.saude.gov.br/acesso-a-informacao/casos-de-tuberculose-desde-2001-sinan/>, fornecem informações sobre casos novos de TB notificados no período de estudo (2019 a 2023), enquanto os registros no SIM documentam os óbitos causados pela doença, armazenados em: <https://datasus.saude.gov.br/mortalidade-desde-1996-pela-cid-10>, sendo realizado o cálculo da taxa de mortalidade no ano de 2023. Foram utilizadas as estimativas populacionais do IBGE para o estado do Rio Grande do Norte- disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/estimapop/tabelas> - para cada um dos anos do período de observação do estudo, no cálculo dos indicadores epidemiológicos, taxa de incidência e taxa de mortalidade por TB.

Os dados foram coletados, por meio do TabNet (DATASUS), em novembro de 2024 e, embora revisadas em outubro de 2024, estão sujeitas a atualizações pelo SUS.

2.2. VARIÁVEIS COLETADAS

Para a análise, foram consideradas variáveis como idade, sexo, e status do tratamento. Todos os casos registrados no SINAN, incluindo notificações de novos casos e óbitos pós-tratamento, foram considerados para uma caracterização detalhada nos perfis epidemiológicos da doença.

Como casos novos, foram considerados, para fins de tabulação no TABNET, os casos com tipo de entrada “caso novo”, “não sabe” e “pós óbito”, conforme orientado pelo DATASUS. Para o cálculo da taxa de incidência considerou-se número de casos novos por 100 mil habitantes; e para a taxa de mortalidade, óbitos por tuberculose por 100 mil habitantes.

2.3. ANÁLISE DOS DADOS

Foram realizadas estatísticas descritivas utilizando-se o *Google Planilhas (online)*. Foram elaboradas tabelas de frequência e gráficos de linhas e colunas. A análise incluiu frequências absolutas e relativas para descrição dos casos, bem como o cálculo da taxa de incidência e taxa de mortalidade da doença no estado.

A distribuição espacial dos casos e óbitos por TB foi realizada por meio do *software* TabWin, versão 4.1.5, disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/transferencia-de-arquivos/#>.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A TB impacta principalmente os pulmões, contudo pode se estender a outras regiões do corpo, resultando numa variedade de sintomas. A transmissão ocorre principalmente pela inalação de gotículas contaminadas que são liberadas quando um indivíduo infectado tosse ou espirra. A tosse persistente por mais de três semanas é um dos sintomas pulmonares mais frequentes, podendo começar seca e se transformar em uma tosse com secreção mucopurulenta e, em situações mais severas, até mesmo sangue (hemoptise). Sintomas sistêmicos como febre ao entardecer, suor noturno, fadiga e perda de peso são comuns, levando a uma condição física debilitada (Silva et al., 2018).

A incubação da tuberculose pode durar de 4 a 12 semanas, e a manifestação da doença é afetada por elementos como a idade e condições de saúde já existentes, a exemplo do HIV e do diabetes, que elevam o risco de agravamento da infecção. A tuberculose apresenta-se principalmente em duas formas: primária, que surge logo após a infecção, e pós-primária, que

pode ocorrer anos mais tarde, seja pelo ressurgimento de uma infecção latente ou por reinfeção (Wang et al., 2020).

O diagnóstico envolve uma variedade de métodos, como baciloscopia do escarro, cultivo, exames de imagem e testes moleculares. A baciloscopia é fundamental para detectar pacientes que apresentam uma alta carga infecciosa, possibilitando o início imediato do tratamento. Outros exames, como radiografias do tórax e broncoscopias, são importantes para confirmar o diagnóstico e analisar a gravidade da infecção. A notificação de casos é fundamental para a vigilância epidemiológica e para o controle da doença (Guimarães et al., 2019).

O tratamento apresenta uma alta eficácia na maioria das situações, desde que seja feito de maneira correta. A administração de antibióticos, como a isoniazida e a rifampicina, pode diminuir rapidamente a capacidade de transmissão do bacilo. É fundamental que profissionais de saúde supervisionem o tratamento para prevenir a resistência bacteriana, que pode acontecer se o tratamento for interrompido antes do tempo adequado (OMS, 2021). É importante seguir diretrizes específicas para assegurar o êxito no controle da TB, além de buscar atendimento médico ao aparecer sintomas (BRASIL, 2022).

Além do tratamento, o suporte psicológico e a orientação familiar são fundamentais para que os pacientes se mantenham comprometidos com o tratamento. Recomenda-se a implementação de estratégias como o Tratamento Diretamente Observado de Curta Duração (DOTS) para melhorar a adesão e diminuir o risco de abandono do tratamento (BRASIL, 2022).

O DOTS é a principal estratégia no modelo de atenção ao paciente com tuberculose, essencial para o controle eficaz da doença. Seu foco está em melhorar a identificação das fontes de infecção e aumentar as taxas de cura, rapidamente o risco de transmissão. A estratégia é baseada em cinco pilares: compromisso político para garantir a sustentabilidade do programa; detecção de casos por baciloscopia de escarro em sintomas respiratórios; tratamento supervisionado e monitorado, padronizado e de curta duração; fornecimento contínuo de medicamentos antituberculose; e sistema de informação que permite monitorar novos casos, resultados de tratamento e o desempenho do programa (BRASIL, 2022).

Os profissionais de saúde devem estar atentos a casos suspeitos e empregar rigorosas medidas de biossegurança, como o uso de máscaras PFF2/N95, para garantir a proteção própria e da comunidade. A educação permanente de forma contínua e a disponibilidade de medicamentos são essenciais para o controle da tuberculose (BRASIL, 2022).

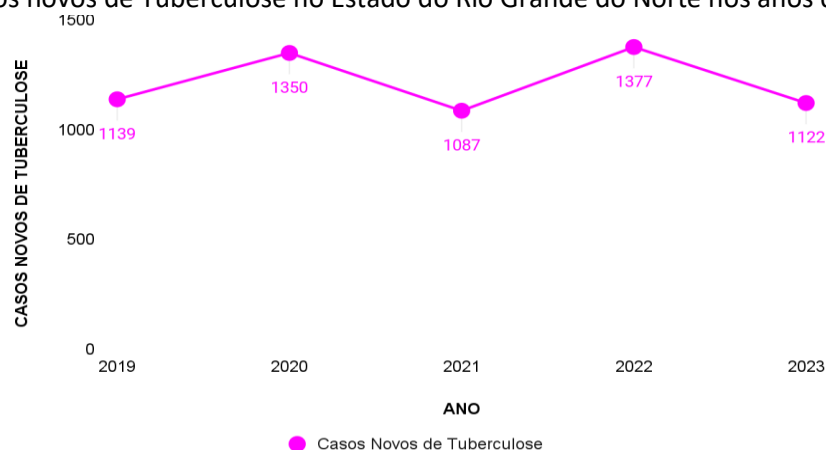
3.1. SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA TUBERCULOSE NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE, DE 2019 A 2023.

Entre os anos de 2019 a 2023, o Estado do Rio Grande do Norte registrou um total de 7.668 casos de tuberculose, sendo 6.075 casos novos e 1.160 casos classificados como retratamento (regresso após abandono ou recidiva). A região de saúde que apresentou o maior número de casos de tuberculose no período analisado foi a 7ª região de saúde (Metropolitana), com 4.237 casos, seguida pela 1ª região de saúde (São José do Mipibu), que registrou 1.296 casos, possuindo grande proximidade com a região metropolitana (BRASIL, 2024).

No decorrer do período analisado, o estado do Rio Grande do Norte apresentou uma oscilação nos óbitos por tuberculose, com variações ao longo dos anos. Em 2019, foram registrados 75, seguidos de um aumento em 2020, com 78. Em 2021, o número caiu para 73, mas em 2022 houve novamente um aumento, com 80 óbitos. Contudo, em 2023, observou-se um aumento considerável, com 91 óbitos por tuberculose, o maior número do período analisado, conforme ilustrado na figura 2. Esse crescimento recente pode indicar dificuldades no combate à doença, possivelmente associadas a questões de saúde pública e à necessidade de reforçar ações preventivas e terapêuticas para controlar a tuberculose no estado.

Nesse intervalo de tempo, o Rio Grande do Norte lidou com desafios consideráveis relacionados à TB, apresentando uma incidência alarmante da enfermidade entre a população. Informações do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) apontaram um crescimento no número de casos notificados, evidenciando a urgência de estratégias de monitoramento e controle mais eficientes. A região, que já tinha índices elevados de tuberculose, foi agravada por fatores socioeconômicos e pela fragilidade do sistema de saúde, o que pode ter dificultado o acesso ao diagnóstico e ao tratamento apropriado (Brasil, 2022).

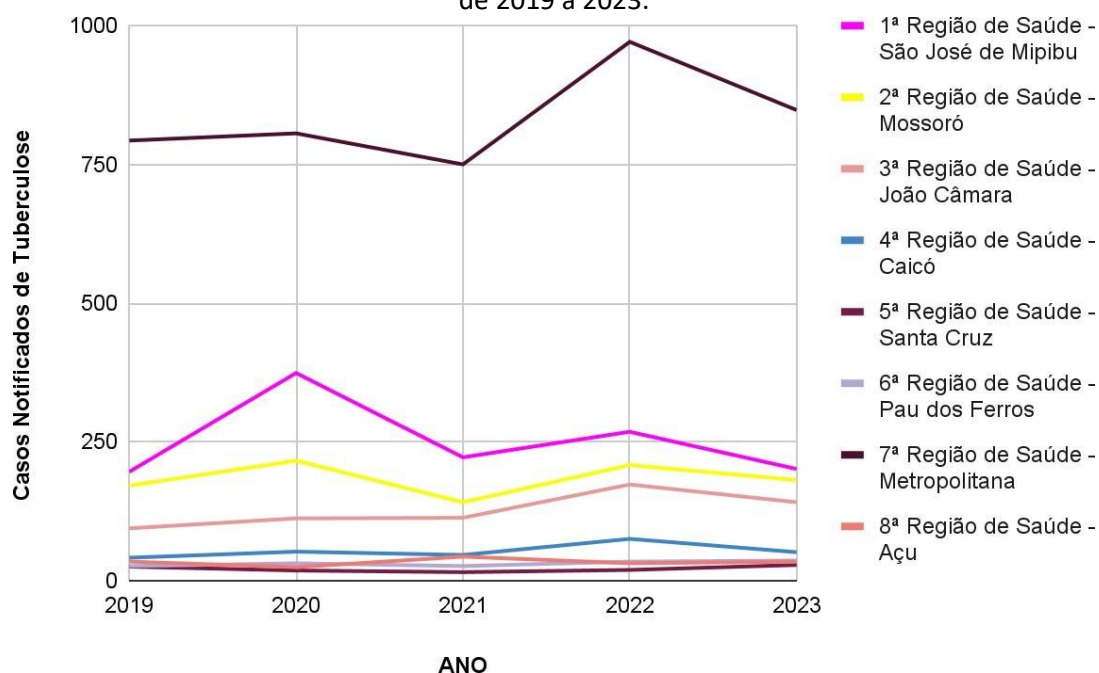
Gráfico 1: Casos novos de Tuberculose no Estado do Rio Grande do Norte nos anos de 2019 a 2023.



Fonte: Sistema Nacional de Agravos de Notificações, 2024.

Conforme ilustrado no Gráfico 1, observa-se aumento casos de tuberculose em 2020, seguido por uma redução em 2021. Em 2022, os números voltaram a crescer, mas novamente caíram em 2023 (gráfico 1). Vale ressaltar que, em 2022, a tuberculose foi a segunda maior causa de morte por agentes infecciosos no Brasil, ficando para trás apenas da COVID-19.

Gráfico 2: Casos Notificados de Tuberculose por Região de Saúde do Rio Grande do Norte do período de 2019 a 2023.



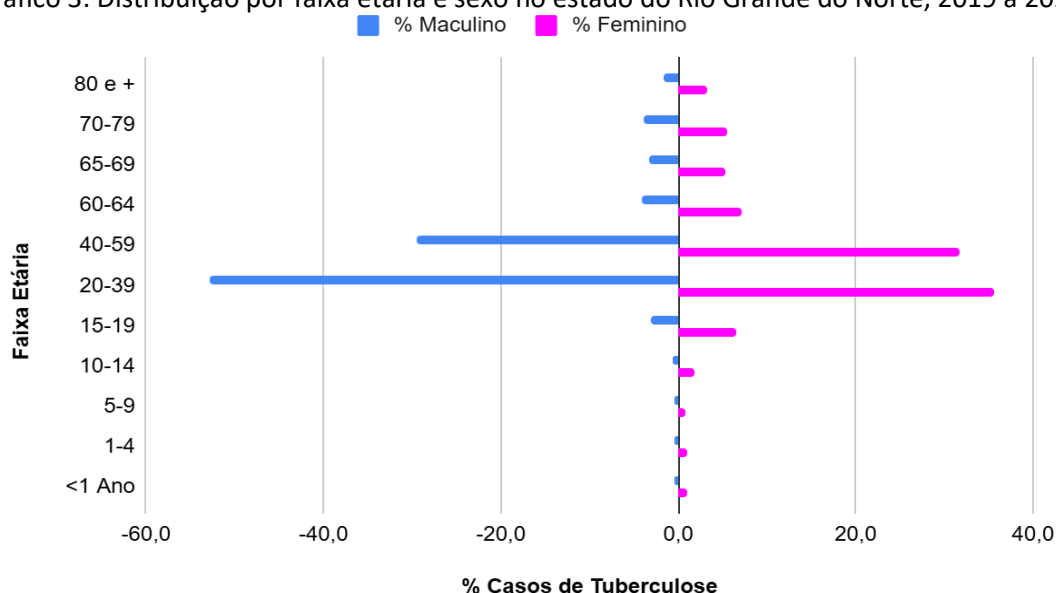
Fonte: Sistema Nacional de Agravos de Notificações, 2024.

Como consta no gráfico 2, estão representados os casos notificados de Tuberculose, ele demonstra que a sétima região de saúde apresenta uma maior frequência de notificações e a quinta região representa uma menor frequência. A sétima região é representada pela região metropolitana do Rio Grande do Norte, esse índice pode ser justificado provavelmente

devido ao maior fluxo populacional nessa região. Em contrapartida, a quinta região está representada pelo município de Santa Cruz, localizado no Agreste Potiguar, mostra uma menor frequência, o que pode refletir tanto uma boa organização de saúde quanto possíveis falhas na notificação e identificação de casos, além do menor porte populacional incidir proporcionalmente no menor montante de casos (gráfico 2).

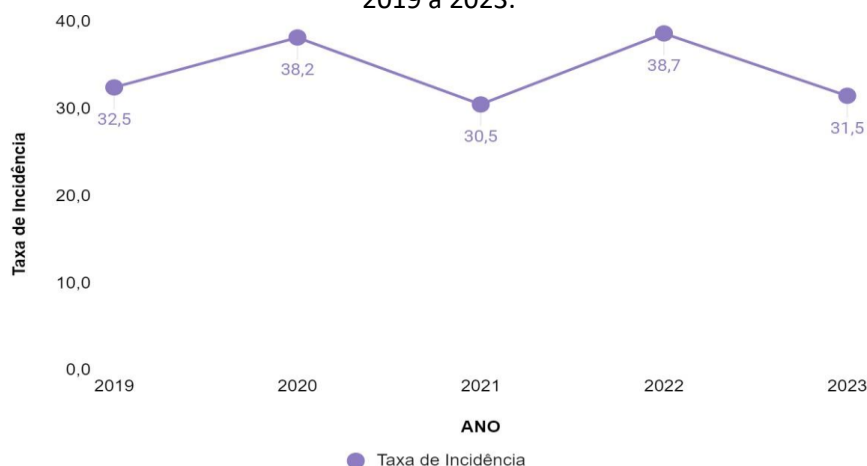
Como mostrado no Gráfico 3, a maior proporção de casos ocorre entre indivíduos de 20 a 39 anos, tanto para o sexo feminino quanto para o masculino, seguido pela faixa etária de 40 a 59 anos também em ambos os sexos. Observa-se ainda que, na faixa dos 60 aos 64 anos, o número de casos é maior entre as mulheres, tendência que continua nas faixas etárias iguais ou maiores que 65 anos (gráfico 3).

Gráfico 3: Distribuição por faixa etária e sexo no estado do Rio Grande do Norte, 2019 a 2023.



Fonte: Sistema Nacional de Agravos de Notificações, 2024. IBGE, 2024.

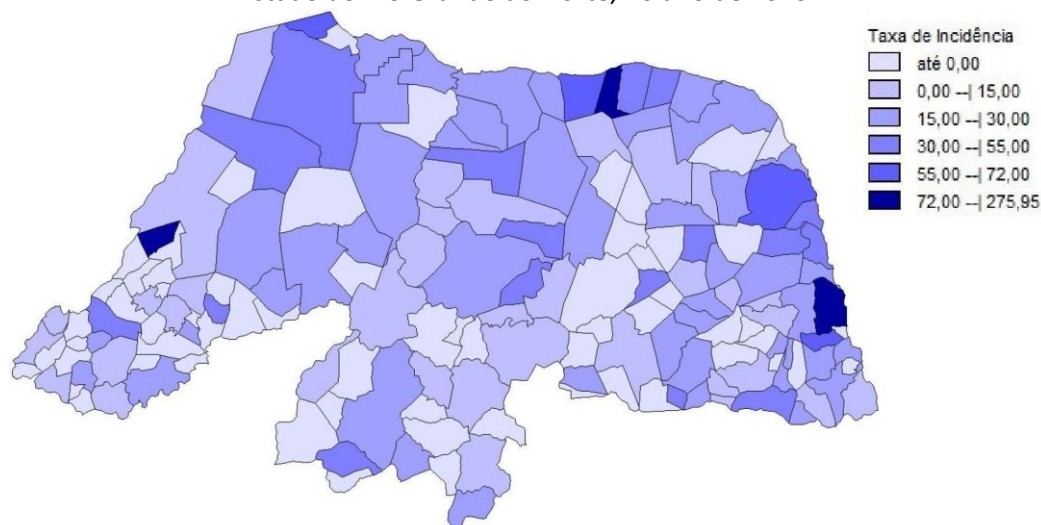
Gráfico 4: Taxa de Incidência de Tuberculose (100.000 habitantes) no Estado do Rio Grande do Norte, 2019 a 2023.



Fonte: Sistema Nacional de Agravos de Notificações, 2024. IBGE, 2024.

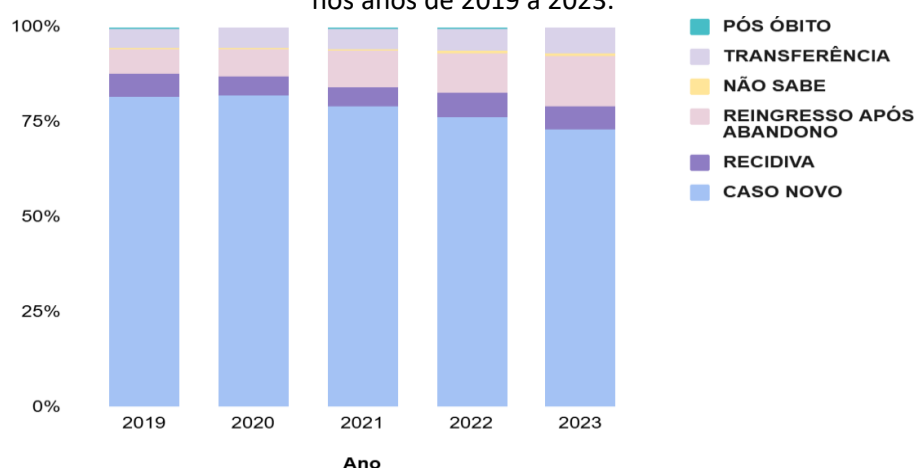
A taxa de incidência de tuberculose apresentou maiores valores nos anos de 2020 e 2022 (gráfico 4). Em relação aos municípios, a taxa de incidência variou de 0 a 275,95 casos por 100 mil habitantes, com as maiores observadas em Caiçara do Norte, Severiano Melo e Nísia Floresta (275,95 casos por 100 mil habitantes). Ademais, deve-se observar a quantidade expressiva de municípios sem notificações de casos de tuberculose e com a referida taxa de incidência baixa (até 15 casos por 100 mil habitantes). Esse fato aponta para uma possível subnotificação e vigilância pouco sensível para detecção e rastreamento de casos (figura 1).

Figura 1: Taxa de Incidência da Tuberculose (100.000 habitantes), por município de notificação, no Estado do Rio Grande do Norte, no ano de 2023.



Fonte: Sistema Nacional de Agravos de Notificações, 2024. IBGE, 2024.

Gráfico 5: Casos de Tuberculose notificados por tipo de entrada no estado do Rio Grande do Norte, nos anos de 2019 a 2023.

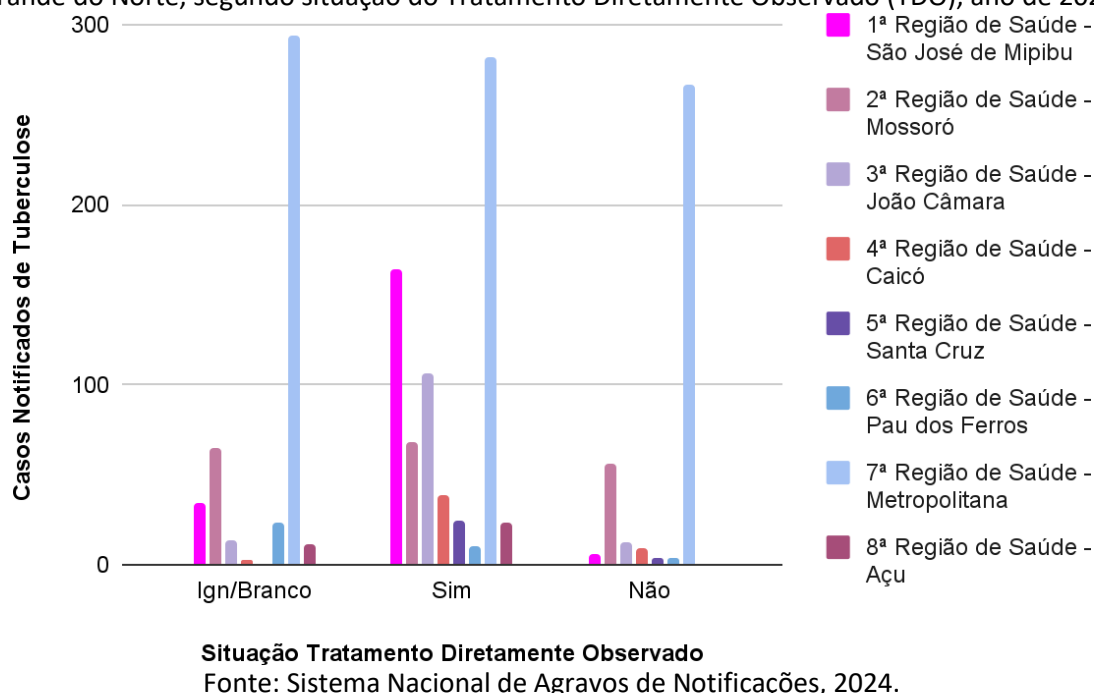


Fonte: Sistema Nacional de Agravos de Notificações, 2024.

Em relação ao tipo de entrada, observou-se que, em todos os anos, mantiveram-se uma porcentagem de casos novos acima de 70%. Contudo, nos anos de 2021 a 2023 houve um aumento de casos por reingresso após o abandono de tratamento pareado com a

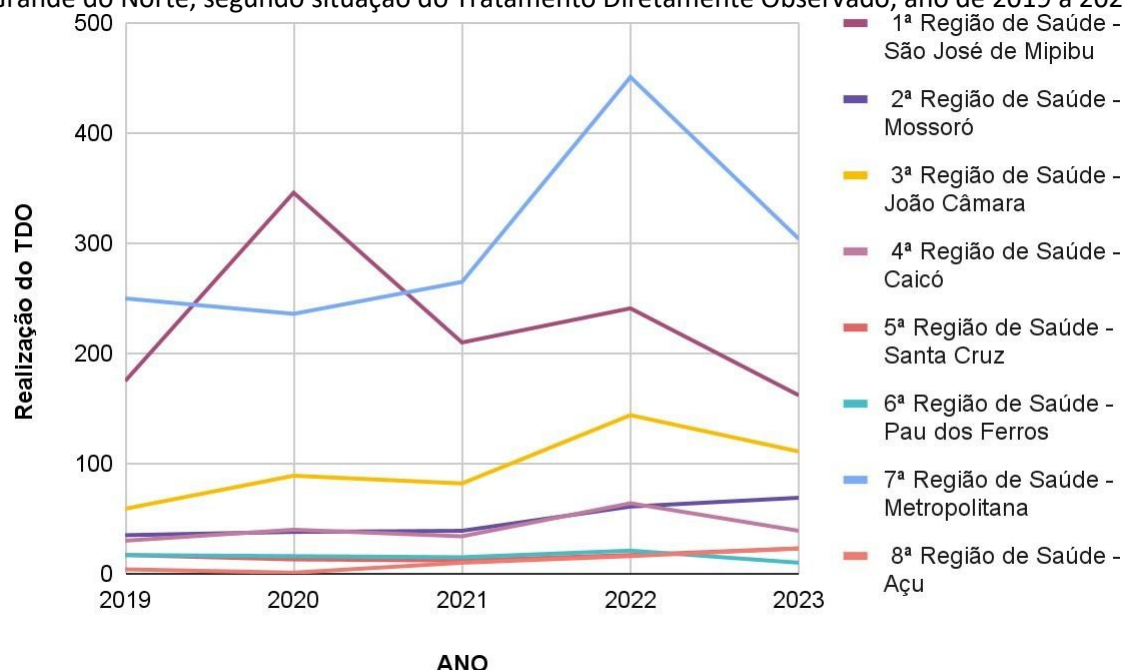
tendência de diminuição de casos do tipo de entrada “caso novo”, o que pode indicar a não conclusão de tratamentos entre os casos novos, a não cura e, por conseguinte, o retorno do caso na categoria “reingresso após abandono”. Isso pode refletir falhas no acompanhamento dos casos a fim de garantir a conclusão do tratamento, outrossim, fatores sociais, como agravamento das desigualdades sociais, é um fator a ser explorado em próximos estudos com a finalidade de apurar a associação entre abandono de tratamento de tuberculose e desigualdades sociais no estado do Rio Grande do Norte (gráfico 5).

Gráfico 6: Casos de Tratamento de Tuberculose Notificados por Região de Saúde do Estado do Rio Grande do Norte, segundo situação do Tratamento Diretamente Observado (TDO), ano de 2023.



O Gráfico 6 apresenta os casos confirmados de tuberculose em 2023 nas Regiões de Saúde do Rio Grande do Norte, destacando a aplicação do Tratamento Diretamente Observado (TDO) em diferentes áreas do estado. A 7ª Região de Saúde se destaca com altos índices nas variáveis “Ign/Branco”, em “Sim” e “Não” realiza o TDO. Já a 1ª Região, representada por São José do Mipibu, também mostra um número significativo de indivíduos em tratamento sob a estratégia do TDO e, contrariamente à 7ª região, apresenta baixo índice de “Não” realiza TDO. Cabe salientar o alto número de casos de tuberculose, cuja situação do TDO encontra-se com a informação ignorada, especialmente nas 1ª e 2ª regiões de saúde, o que implica em prejuízos na qualidade e na análise do indicador (gráfico 6).

Gráfico 7: Casos de Tratamento de Tuberculose Notificados por Região de Saúde do Estado do Rio Grande do Norte, segundo situação do Tratamento Diretamente Observado, ano de 2019 a 2023.

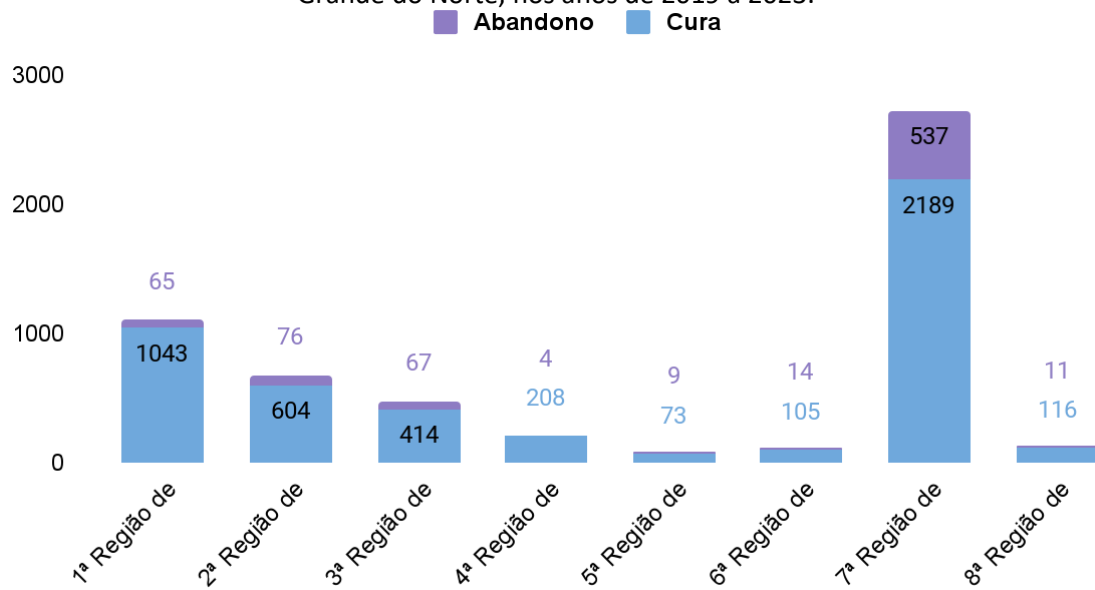


Fonte: Sistema Nacional de Agravos de Notificações, 2024.

No gráfico 7, observa-se comportamento ascendente no número de realizações de TDO's até o ano de 2022, onde segue para possível queda no ano de 2023. Análises dos anos subsequentes a 2023 são precisas para afirmar que o comportamento de queda se manteve. Para além, a 1ª Região de Saúde, evidenciada por São José de Mipibu, apresenta um número expressivo de indivíduos em tratamento sob a estratégia do TDO, possuindo seu maior pico em 2020, fato igualmente verificado na 7ª Região de Saúde, que obteve seu pico em 2022 (gráfico 7).

Os casos de TB, classificados por situação de encerramento, segundo cura e abandono, apresentaram oscilações no período analisado. Observa-se que a 7ª Região de Saúde (Metropolitana) registrou um número de casos consideráveis, tanto para casos de cura quanto de abandono. Em relação aos casos de cura, a 1ª Região de Saúde (São José do Mipibu) teve destaque. Entretanto, para os casos de abandono, o segundo maior número foi observado na 2ª Região de Saúde, representada por Mossoró, que é a segunda região mais populosa do estado, ficando atrás apenas da Região Metropolitana (gráfico 8).

Gráfico 8: Casos de Tuberculose por situação encerrada nas regiões de saúde no estado do Rio Grande do Norte, nos anos de 2019 a 2023.

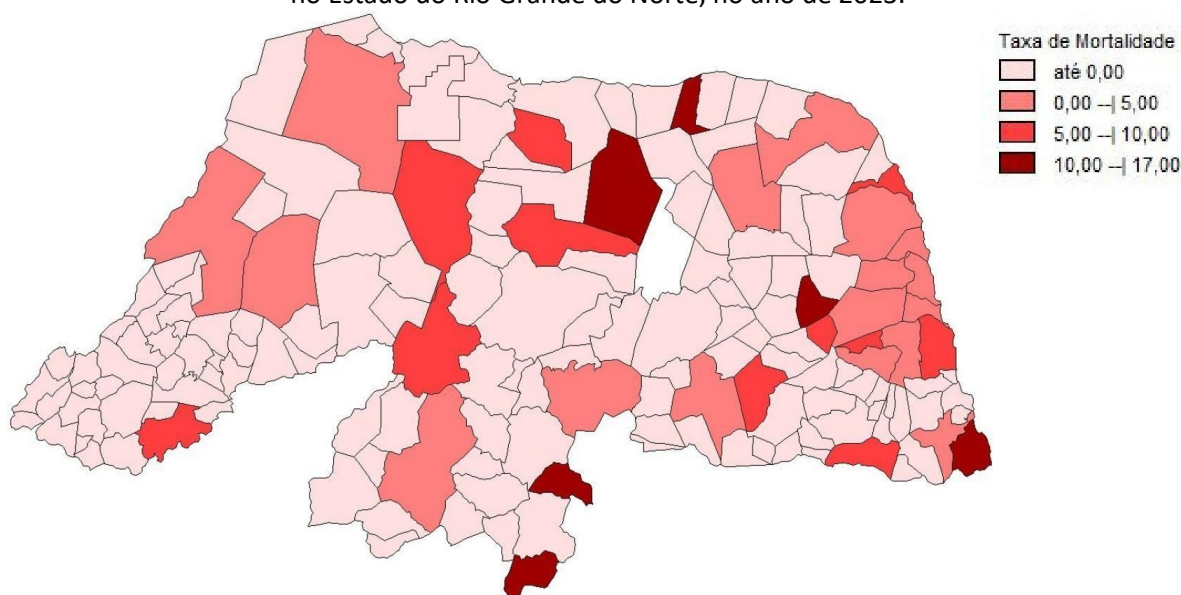


Região de Saúde (CIR) de notif

Fonte: Sistema Nacional de Agravos de Notificações, 2024.

No Rio Grande do Norte, a luta contra a tuberculose tem se destacado, com uma taxa de cura de 71,5%, superior à média nacional. O estado adota práticas como a identificação ativa de casos suspeitos, testes rápidos e tratamento precoce, o que contribui para o controle da doença. Em 2021, foram registrados 1.206 novos casos, resultando em uma taxa de incidência de 35,6 por 100 mil habitantes, posicionando o estado em sétimo lugar no *ranking* nacional. Esse avanço reflete a coordenação entre a SESAP e os municípios, que seguem padrões internacionais de testagem e capacitação, com o objetivo de erradicar a tuberculose até 2035. (LIMA, Kelly Lima: depoimento [març. 2022]. Entrevista concedida na abertura do Encontro de Planejamento, Monitoramento e Avaliação do Programa Estadual de Controle da Tuberculose); (MELO, Valéria de Melo [març. 2022]. Entrevista concedida na abertura do Encontro de Planejamento, Monitoramento e Avaliação do Programa Estadual de Controle da Tuberculose).

Figura 2: Taxa de Mortalidade da Tuberculose, por 100.000 habitantes, por município de residência, no Estado do Rio Grande do Norte, no ano de 2023.



Fonte: Sistema de Informação Sobre Mortalidade, 2024. IBGE, 2024.

É possível observar como a maioria dos municípios do Rio Grande do Norte apresentaram baixa taxa de mortalidade de tuberculose (até 5 óbitos por ...), inclusive com 1 município apresentando nenhum registro de óbito para a doença, apesar de limítrofe de cidades com alta taxa de mortalidade. É importante investigar se a vigilância laboratorial do município em questão possui estrutura adequada para analisar as amostras de suspeitas de óbitos por tuberculose no tempo oportuno. Ademais, é possível visualizar a concentração de municípios com altas taxas de mortalidade para tuberculose na região litorânea próxima da região metropolitana do estado, além de uma faixa de municípios contíguos na porção centro leste do estado apresentando altas taxas. Faz-se interessante visualizar a sobreposição de camadas das malhas rodoviária, ferroviária e hidroviária no mapa a fim de investigar se há associação visual, até mesmo espacial por intermédio de análises de estatística espacial, das altas taxas de tuberculose nos municípios contíguos localizados no centro leste do estado com o fluxo de pessoas por essas vias (figura 2).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Brasil, a Rede de Atenção à Saúde (RAS) busca oferecer atendimento contínuo e integrado, especialmente no âmbito do SUS, promovendo a articulação entre os níveis de atenção primária, secundária e terciária. Esses níveis, representados por unidades básicas de saúde (UBS), hospitais e serviços de alta complexidade, trabalham em conjunto para atender às diversas necessidades da população, superando a fragmentação dos serviços e assegurando

uma assistência integral. A articulação dos serviços em rede deve ser fortalecida para aumentar o acesso e efetividade das ações para controle da tuberculose.

Destaca-se a importância de intensificar campanhas de conscientização e educação, além de melhorar o monitoramento dos casos para um controle mais eficaz da tuberculose. No Rio Grande do Norte, o Programa de Controle da Tuberculose (PECT/RN) apoia essa abordagem através de ações contínuas de vigilância epidemiológica, incluindo supervisões, capacitações e suporte técnico junto às coordenações regionais e municipais. O programa também gerencia a distribuição de medicamentos e monitora indicadores de saúde, visando à detecção precoce, ao aumento das taxas de cura e à redução do abandono de tratamento.

É importante a realização de ações de prevenção e promoção da saúde nos municípios, que fortaleçam as estratégias do Plano de Controle da Tuberculose. Por exemplo, a Secretaria Municipal de Saúde (SMS/Natal) desempenha um papel fundamental na conscientização da população, promovendo rodas de conversa e ações educativas nas salas de espera das Unidades Básicas de Saúde (UBS) durante o Dia Nacional de Combate à Tuberculose. Além disso, promove o ciclos de palestras sobre o manejo da tuberculose na atenção primária à saúde, com o objetivo de capacitar profissionais de saúde na identificação e acompanhamento de pacientes com sintomas respiratórios suspeitos de tuberculose, ajudando a reduzir o número de casos e a aumentar as taxas de cura.

Por fim, o presente trabalho contribui para a análise exploratória do perfil epidemiológico da tuberculose no estado do Rio Grande do Norte, inclusive espacialmente, para a geração de novas hipóteses de pesquisa, seja acerca do comportamento dos casos de tuberculose segundo os tipos de entrada seja sobre a associação espacial da taxa de mortalidade de tuberculose no estado e o trânsito de pessoas por via rodoviária, ferroviária ou hidroviária. A partir deste trabalho é possível identificar o público prioritário, segundo município e região de saúde de residência, para o direcionamento de políticas estratégicas de controle da tuberculose no estado.

Além disso, a realização do trabalho como atividade pedagógica da disciplina Sistemas de Informação em Saúde, ofertada ao Curso Técnico de Registros em Saúde da UFRN, reforça a importância de adoção de estratégias educacionais que alinhem conhecimentos e práticas, reforçando a aquisição de competências necessárias ao trabalho nos serviços de saúde.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Saúde. Departamento de Informação e Informática do SUS. Disponível em: <<https://datasus.saude.gov.br/aceso-a-informacao/casos-de-tuberculose-desde-2001-sinan/>>. Acessado em: 10 nov 2024.

BRASIL. **Ministério da Saúde.** Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/t/tuberculose>

Boletim Epidemiológico de Tuberculose - Número Especial | Mar. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2024/boletim-epidemiologico-de-tuberculose-numero-especial-mar-2024.pdf/view>

BRASIL. **Ministério da Saúde. Biblioteca Virtual em Saúde.** Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/tuberculose-21/#:~:text=A%20tuberculose%20%C3%A9%20uma%20doen%C3%A7a,descobridor%20da%20causa%20da%20doen%C3%A7a\).](https://bvsmms.saude.gov.br/tuberculose-21/#:~:text=A%20tuberculose%20%C3%A9%20uma%20doen%C3%A7a,descobridor%20da%20causa%20da%20doen%C3%A7a).)

BRASIL. **Ministério da Saúde. Biblioteca Virtual em Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica, 7ª ed.** Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf

BRASIL. **Ministério da Saúde.** (2021). *Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil*. Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/tuberculose/manual-de-recomendacoes-e-controle-da-tuberculose-no-brasil-2a-ed.pdf/view>,

Organização Mundial da Saúde (OMS). *Relatório Global sobre Tuberculose 2023.* Disponível em: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2023>

BRASIL. **Ministério da Saúde.** *Brasil Livre da Tuberculose.* Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/brasil_livre_tuberculose_plano_nacional.pdf

BRASIL. **Ministério da Saúde.** *Manual de Recomendações e Controle da Tuberculose no Brasil - 2ª ed.* Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/tuberculose/manual-de-recomendacoes-e-controle-da-tuberculose-no-brasil-2a-ed.pdf/view>

BRASIL. **Ministério da Saúde.** Guia de orientações para prevenção e diagnóstico da tuberculose em profissionais de saúde. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/tuberculose/guia-de-orientacoes-para-prevencao-e-diagnostico-da-tuberculose-em-profissionais-de-saude.pdf>

BRASIL. **Ministério da Saúde.** Guia de Vigilância Epidemiológica 5ªed. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude-5a-edicao-revisada-e-atualizada-2022/view>

BRASIL. Ministério da Saúde. Curso I Regulação de Sistemas de Saúde do SUS. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/modulo4_regulacao_redes_atencao_saude.pdf

BRASIL. **Ministério da Saúde. Implantação das Redes de Atenção à Saúde e Outras Estratégias da SAS.**

Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/implantacao_redes_atencao_saude_sas.pdf

NOTA TÉCNICA Nº 01/2020 – TUBERCULOSE/SUVIGE/CPS/SESAP-RN - **Secretaria do Estado de Saúde Pública do RN.** Disponível em:

<https://portalcovid19.saude.rn.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/NOTA-TE%CC%81CNIC A-N%C2%BA-01.2020-PECT-RN.pdf>

O Rio Grande do Norte está acima da média da cura da tuberculose no Brasil. Disponível em: <https://pontanegranews.com.br/2022/04/04/rio-grande-do-norte-esta-acima-da-media-da-cura-da-tuberculose-no-brasil/>

CAPÍTULO XXIII

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO: ANÁLISE DA SITUAÇÃO DA TUBERCULOSE NO ESTADO DE SERGIPE, BRASIL, DE 2019 A 2023

EPIDEMIOLOGICAL BULLETIN: ANALYSIS OF THE TUBERCULOSIS SITUATION IN THE STATE OF SERGIPE, BRAZIL, FROM 2019 TO 2023

DOI: 10.51859/amplla.csd5351-23

Auriceli Gomes de Araújo¹

Eclelia Mafra da Costa¹

Gabriela Pires da Silva¹

Rita de Cássia de França Batista¹

Saulo Vinicius de Andrade¹

Rafael Fernandes Tritany²

Felippe de Oliveira Cezário³

Breno Augusto Bormann de Souza Filho⁴

Érika Fernandes Tritany^{5,6}

¹ Estudantes do Curso Técnico de Registros em Saúde - Escola de Saúde - Universidade Federal do Rio Grande do Norte – ESUFRN

² Farmacêutico da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

³ Tecnologista do Ministério da Saúde (MS)

⁴ Docente do Departamento de Saúde Coletiva - Universidade Federal do Rio Grande do Norte (DSC-UFRN)

⁵ Docente da Escola de Saúde - Universidade Federal do Rio Grande do Norte – ESUFRN

⁶ Professora Assistente da Universidade Estadual do Ceará (UECE)

RESUMO

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa e transmissível que afeta principalmente os pulmões, contando com tratamentos e prevenções, obtendo cura na maioria dos casos. Mais de 80 mil pessoas ainda continuam adoecendo por TB todos os anos, sendo a segunda maior causa de morte por agente infeccioso no Brasil em 2022 (Brasil, 2024). Diante disso, medidas devem ser tomadas pelo governo do país para a dissolução da doença como problema de saúde pública, em conjunto com a Organização das Nações Unidas (ONU). O estudo está relacionado ao Sistema de Informações de Agravos e Notificações (SINAN), para obter os dados de notificações de tuberculose no estado de Sergipe, com registro de 5.102 casos de tuberculose nos anos de 2019 a 2023, descrevendo as taxas de incidência, faixa etária e sexo aos casos notificados por Região de Saúde. Com a proposta de análise à Transmissão da Tuberculose e Sintomas, Prevenção, Medidas gerais ambientais e de higiene, Diagnóstico e Tratamento

da doença. Com detalhamento a recomendações aos profissionais de saúde. O estudo aborda a incidência da doença por região e município no período de 2019 a 2023, utilizando gráficos, tabelas e mapas para facilitar a visualização e interpretação dos dados.

Palavras-chave: Epidemiologia. Saúde pública. Tuberculose. Incidência

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) is an infectious and transmissible disease that primarily affects the lungs, with treatments and preventions available, achieving a cure in most cases. More than 80 thousand people still become ill with TB every year, making it the second leading cause of death from infectious agents in Brazil in 2022 (Brazil, 2024). In light of this, measures must be taken by the government of the country to eliminate the disease as a public health problem, in conjunction with the United Nations



(UN). The study is related to the Information System for Diseases and Notifications (SINAN), to obtain data on tuberculosis notifications in the state of Sergipe, with a record of 5,102 tuberculosis cases from 2019 to 2023, describing the incidence rates, age groups, and sex of the notified cases by Health Region. With the aim of analyzing Tuberculosis Transmission and Symptoms, Prevention, General environmental and hygiene measures, Diagnosis,

and Treatment of the disease. With detailed recommendations for health professionals. The study addresses the incidence of the disease by region and municipality from 2019 to 2023, using graphs, tables, and maps to facilitate the visualization and interpretation of the data.

Keywords: Epidemiology. Public health. Tuberculosis. Incidence.

1. INTRODUÇÃO

A tuberculose é uma doença transmissível que, embora seja possível prevenir e tratar, ainda representa um sério desafio para a saúde pública no Brasil. A maioria dos pacientes consegue alcançar a cura, e a prevenção começa desde o nascimento, com a aplicação da vacina BCG, que protege contra as formas mais graves da doença, como a tuberculose miliar e meníngea. (BRASIL. 2024)

Contudo, o ano de 2022 destacou um aumento alarmante na incidência da doença, com 10,6 milhões de casos ativos e 1,3 milhão de óbitos registrados (OMS, 2023), mundialmente, a crítica motivou a implementação de ações urgentes para erradicar a tuberculose como problema de saúde pública até 2030, seguindo as diretrizes da ONU. (OMS, 2022).

No Brasil, o tratamento da tuberculose é disponibilizado de maneira universal pelo Sistema Único de Saúde (SUS). No entanto, a redução significativa no número de casos exige uma abordagem abrangente que considere os determinantes sociais da saúde, incluindo pobreza e exclusão social. Essas questões representam grandes desafios, uma vez que uma parcela significativa da população brasileira vive em condições de desigualdade, tornando-se mais vulnerável à doença (BRASIL. 2024).

Para enfrentar esses obstáculos, foi estabelecido o Comitê Interministerial para a Eliminação da Tuberculose e de Outras Doenças Determinadas Socialmente - CIEDDS, em 6 de fevereiro de 2024 (BRASIL, 2024b). Os CIEDDS têm a responsabilidade de coordenar e monitorar o Programa Brasil Saudável, lançado pelo Decreto nº 11.908, também em 6 de fevereiro de 2024 (BRASIL, 2024). Este programa propõe medidas que devem ser implementadas em colaboração com os Ministérios filiados ao CIEDDS, focando em populações e áreas prioritárias para o combate à tuberculose e outras doenças de interesse.

Entre as iniciativas estão ações voltadas para o enfrentamento da fome e da pobreza, para a promoção da proteção social e dos direitos humanos, para a capacitação de agentes comunitários, para o estímulo à ciência, para a tecnologia e inovação, além da expansão de melhorias em infraestrutura, saneamento e meio ambiente, Tratamento Diretamente Observado (TDO) (BRASIL, 2024).

Assim, o objetivo deste trabalho é descrever a situação da tuberculose no estado de Sergipe entre os anos 2019 a 2023, no formato de boletim epidemiológico.

2. MÉTODOS

2.1. DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de estudo transversal, de abordagem descritiva e retrospectiva acerca do perfil de morbimortalidade por Tuberculose (TB) no estado de Sergipe, de 2019 a 2023.

O estudo é fruto do trabalho acadêmico desenvolvido por estudantes do Curso Técnico de Registros em Saúde da Escola de Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, ao longo do componente curricular Sistemas de Informação em Saúde, no segundo semestre de 2024, cujo objetivo foi a elaboração de um Boletim Epidemiológico, visando o desenvolvimento de competências voltadas à utilização dos sistemas de informação em saúde, análise de dados epidemiológicos e redação técnico-científica.

Foram utilizados dados secundários e de acesso público do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Não houve, portanto, necessidade de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, conforme previsto na Resolução N° 466/2012, que regulamenta pesquisas com dados de seres humanos.

Os dados do SINAN, acessados em: <https://datasus.saude.gov.br/acesso-a-informacao/casos-de-tuberculose-desde-2001-sinan/>, fornecem informações sobre casos novos de TB notificados no período de estudo (2019 a 2023), enquanto os registros no SIM documentam os óbitos causados pela doença, armazenados em: <https://datasus.saude.gov.br/mortalidade-desde-1996-pela-cid-10>, sendo realizado o cálculo da taxa de mortalidade no ano de 2023. Foram utilizadas as estimativas populacionais do IBGE para o estado de Sergipe - disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/estimapop/tabelas> - para cada um dos anos do período de

observação do estudo, no cálculo dos indicadores epidemiológicos, taxa de incidência e taxa de mortalidade por TB.

Os dados foram coletados, por meio do TabNet (DATASUS), em novembro de 2024 e, embora revisadas em outubro de 2024, estão sujeitas a atualizações pelo SUS.

2.2. VARIÁVEIS COLETADAS

Para a análise, foram consideradas variáveis como idade, sexo, e status do tratamento. Todos os casos registrados no SINAN, incluindo notificações de novos casos e óbitos pós-tratamento, foram considerados para uma caracterização detalhada nos perfis epidemiológicos da doença.

Como casos novos, foram considerados, para fins de tabulação no TABNET, os casos com tipo de entrada “caso novo”, “não sabe” e “pós óbito”, conforme orientado pelo DATASUS (BRASIL, 2024). Para o cálculo da taxa de incidência considerou-se número de casos novos por 100 mil habitantes; e para a taxa de mortalidade, óbitos por tuberculose por 100 mil habitantes .

2.3. ANÁLISE DOS DADOS

Foram realizadas estatísticas descritivas utilizando-se o *Google Planilhas (online)*. Foram elaboradas tabelas de frequência e gráficos de linhas e colunas. A análise incluiu frequências absolutas e relativas para descrição dos casos, bem como o cálculo da taxa de incidência e taxa de mortalidade da doença no estado.

A distribuição espacial dos casos e óbitos por TB foi realizada por meio do *software* TabWin, versão 4.1.5, disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/transferecia-de-arquivos/#>.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. TRANSMISSÃO DA TUBERCULOSE

A tuberculose (TB) se espalha principalmente pelo ar, quando uma pessoa com a doença ativa, sem tratamento, tosse, fala ou espirra. Nesses momentos, ela libera aerossóis, gotículas microscópicas que contêm bacilos da TB e ficam suspensas no ar. Se outra pessoa inalar esses aerossóis contaminados, existe o risco de infecção. Estima-se que, em um ano, uma pessoa com TB pulmonar ou laríngea ativa, sem tratamento, pode infectar de 10 a 15 pessoas em uma comunidade. É importante destacar que a TB não se transmite por objetos compartilhados. Os bacilos da TB que se depositam em roupas, lençóis, copos e talheres

difícilmente se dispersam em aerossóis e, portanto, não desempenham um papel significativo na transmissão da doença (Brasil, 2024).

3.2. SINTOMAS

Apresenta sintomas como emagrecimento acentuado, tosse com ou sem secreção por mais de três semanas, febre baixa geralmente à tarde, sudorese noturna, cansaço excessivo, falta de apetite, palidez e rouquidão (Brasil, 2024).

3.3. PREVENÇÃO

A vacina BCG (Bacilo Calmette-Guérin), ofertada no Sistema Único de Saúde (SUS), protege a criança das formas mais graves da doença, como a tuberculose miliar e a tuberculose meníngea. A vacina está disponível gratuitamente nas salas de vacinação das unidades básicas de saúde e em algumas maternidades.

3.4. MEDIDAS GERAIS AMBIENTAIS E DE HIGIENE

O emprego de medidas de controle de infecção também faz parte das ações de prevenção da doença, tais como: manter ambientes bem ventilados e com entrada de luz solar; proteger a boca com o antebraço ou com um lenço ao tossir e espirrar (higiene da tosse); e evitar aglomerações.

Caso a pessoa apresente sintomas de tuberculose, é fundamental procurar a unidade de saúde mais próxima da residência para avaliação e realização de exames. Se o resultado for positivo para tuberculose, deve-se iniciar o tratamento o mais rápido possível e segui-lo até o final.

3.5. DIAGNÓSTICO

Em algumas fases, o paciente pode apresentar poucos sintomas, mas pode ter alterações visíveis no raio-X do tórax. É por isso que a radiografia de tórax se torna uma aliada fundamental no diagnóstico, especialmente em casos de tosse persistente. (Brasil, 2024)

O exame de escarro (baciloscopia direta) também é importante, principalmente em pessoas com tosse e secreção, mas ele não é suficiente para diagnosticar a maioria dos casos, sendo recomendada a realização de radiografia do tórax.

Para um controle efetivo da tuberculose, é importante a garantia do acesso à radiografia de tórax, quando indicado, haja vista sua especificidade enquanto diagnóstico (SAÚDE MG, 2023).

Nesse sentido, faz-se necessário o fortalecimento das Redes de Atenção à Saúde e mecanismos que favoreçam a regulação em saúde, de modo a melhorar a articulação entre serviços de diferentes densidades tecnológicas e favorecer a assistência à pessoa com tuberculose.

3.6. TRATAMENTO

O tratamento é feito da forma indicada pelo médico, com esquema preconizado pelo Ministério da Saúde com 4 medicamentos (rifampicina, isoniazida, pirazinamida e etambutol), por um período de 6 meses. O Sistema Único de Saúde (SUS) oferece tratamento gratuito. O paciente precisa seguir o tratamento à risca, caso contrário, a doença pode se tornar resistente aos remédios e se espalhar para outros órgãos e sistemas do corpo.(Fiocruz, 2024).

Através do tratamento diretamente observado (TDO) é recomendado como estratégia de adesão, e consiste na tomada diária da medicação observada por um profissional de saúde. (BRASIL, 2024)

3.7. RECOMENDAÇÕES AOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

Fazendo parte da estrutura organizacional do Ministério da Saúde, compete à Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Tuberculose, de acordo com o Artigo 8º da Portaria 1419, de 08 de junho de 2017 (BRASIL, 2017).

- Propor, coordenar, supervisionar, monitorar e avaliar as ações de vigilância, de prevenção e de controle da tuberculose;
- Elaborar normas técnicas e operacionais relativas às ações de promoção à saúde, prevenção, controle e atenção da tuberculose, em articulação com as demais unidades competentes;
- Monitorar as informações relativas à tuberculose, por meio dos sistemas oficiais de informação em articulação com as demais unidades competentes;
- Assessorar e cooperar tecnicamente com os estados, municípios e Distrito Federal na implantação e implementação das ações de promoção à saúde, prevenção e controle da tuberculose;
- Promover o processo de educação permanente junto aos estados, municípios e Distrito Federal, relacionados às ações de promoção à saúde, prevenção e controle da tuberculose, em articulação com as demais unidades competentes;

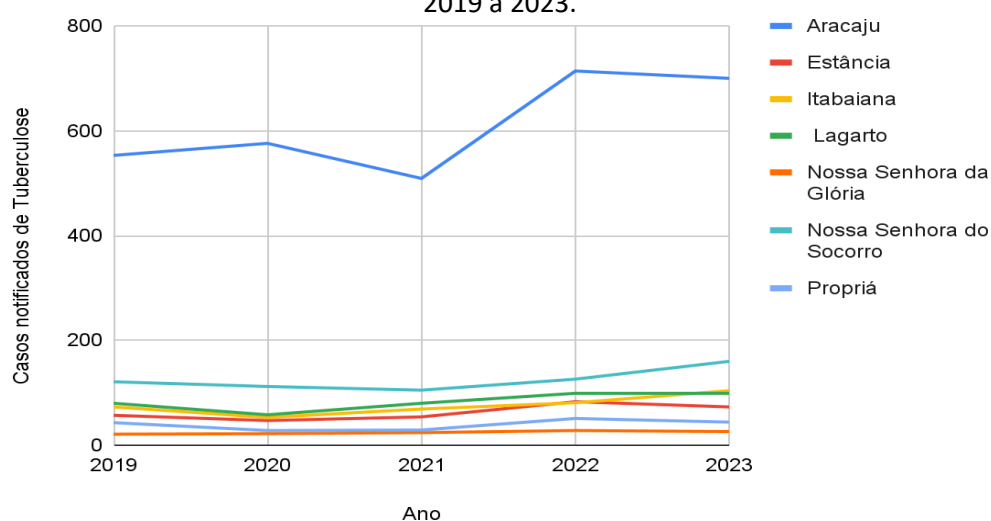
- Capacitar profissionais de vigilância em saúde, em caráter suplementar e em articulação com as demais unidades competentes, em sua área de atuação;
- Propor linhas prioritárias para o desenvolvimento de estudos, pesquisas, análises e outras atividades técnico-científicas de interesse para vigilância, prevenção e controle da tuberculose;
- Planejar e monitorar o fornecimento e estoques dos insumos estratégicos para prevenção e controle da tuberculose, em articulação com as demais unidades competentes;
- Fomentar a comunicação e divulgação das ações de prevenção e controle da tuberculose, em articulação com as demais unidades competentes

3.8. SITUAÇÃO DA TUBERCULOSE

Entre 2019 e 2023, Sergipe registrou 5.102 casos de tuberculose, dos quais 4.135 foram novos e 805 foram reingressos. Desses dados, verifica-se que a Região de Aracaju teve um aumento expressivo no número de casos em 2022, com 205 casos a mais em relação ao ano anterior, mantendo-se elevado também nesse patamar até no ano seguinte. A Região de Nossa Senhora do Socorro também apresentou considerável aumento no número de casos de tuberculose entre 2022 e 2023, 126 casos em 2022 e 160 casos no ano seguinte (gráfico 1).

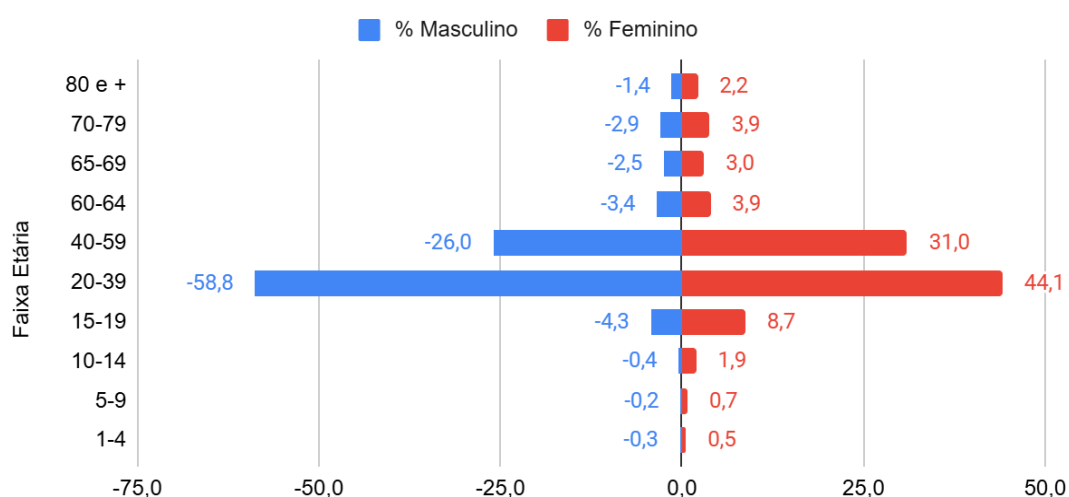
O conjunto dos dados apresenta comportamento ascendente no período de observação. A maior quantidade de casos confirmados foi a região de Aracaju (3.052), seguida da Região de Nossa Senhora do Socorro, que apresentou 624 casos até o ano de 2023. A Região de Aracaju apresentou, no ano de 2022, aumento de 205 casos comparado a 2021 e se manteve no ano seguinte. A Região de Nossa Senhora do Socorro teve um aumento considerável entre anos de 2022 a 2023 sendo em 2022 com 126 casos e no ano seguinte com 160 casos de tuberculose (gráfico 1).

Gráfico 1: Casos notificados de tuberculose, por região de saúde no estado de Sergipe, no período de 2019 a 2023.



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN, 2024.

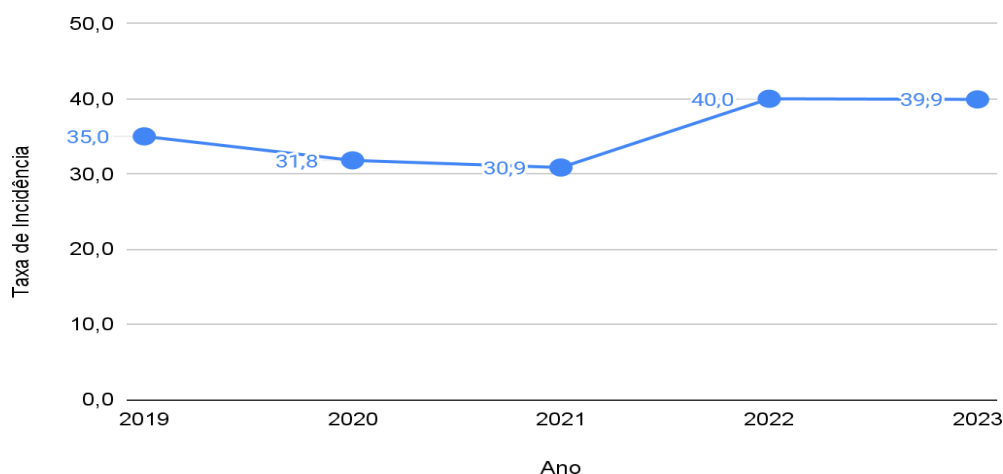
Gráfico 2: Percentual de casos de tuberculose por faixa etária e sexo no estado do Sergipe de 2019 a 2023.



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN, 2024.

O percentual de casos de tuberculose, em relação à faixa etária, é maior no período dos 20 a 59 anos, enquanto a faixa etária de 1 a 14 anos é a com menor concentração de casos de tuberculose, sendo, a população de mulheres, a com maior parcela de casos em todas as faixas etárias, com exceção entre os 20 a 39 anos, onde há predomínio de casos na população de homens (gráfico 2).

Gráfico 3: Taxa de incidência, por 100.000 habitantes, de casos novos de tuberculose nos anos de 2019 a 2023, no estado de Sergipe.

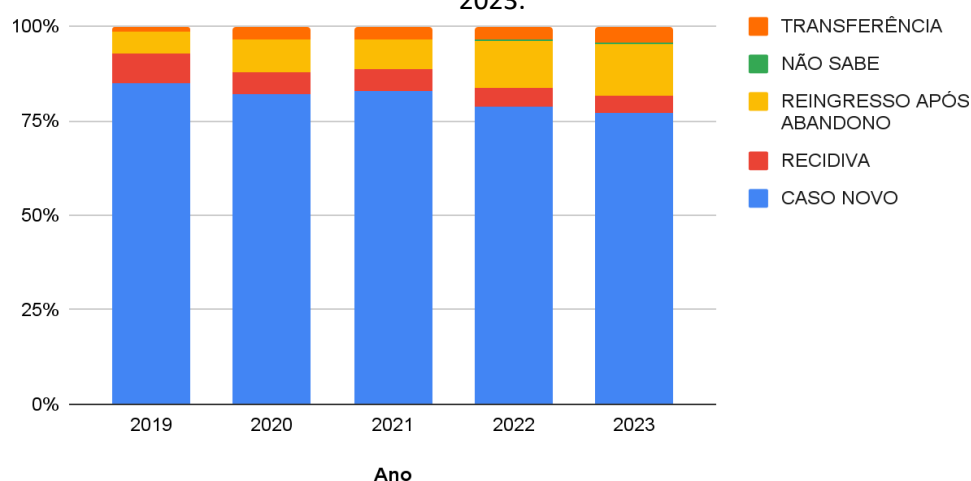


Fonte: Sistema Informação de Agravos de Notificação - SINAN, 2024.

Observa-se que no ano de 2022, o estado de Sergipe teve um crescimento de 214 casos novos de tuberculose em comparação com o ano anterior, sendo o ano com a maior taxa de incidência do período analisado (gráfico 3).

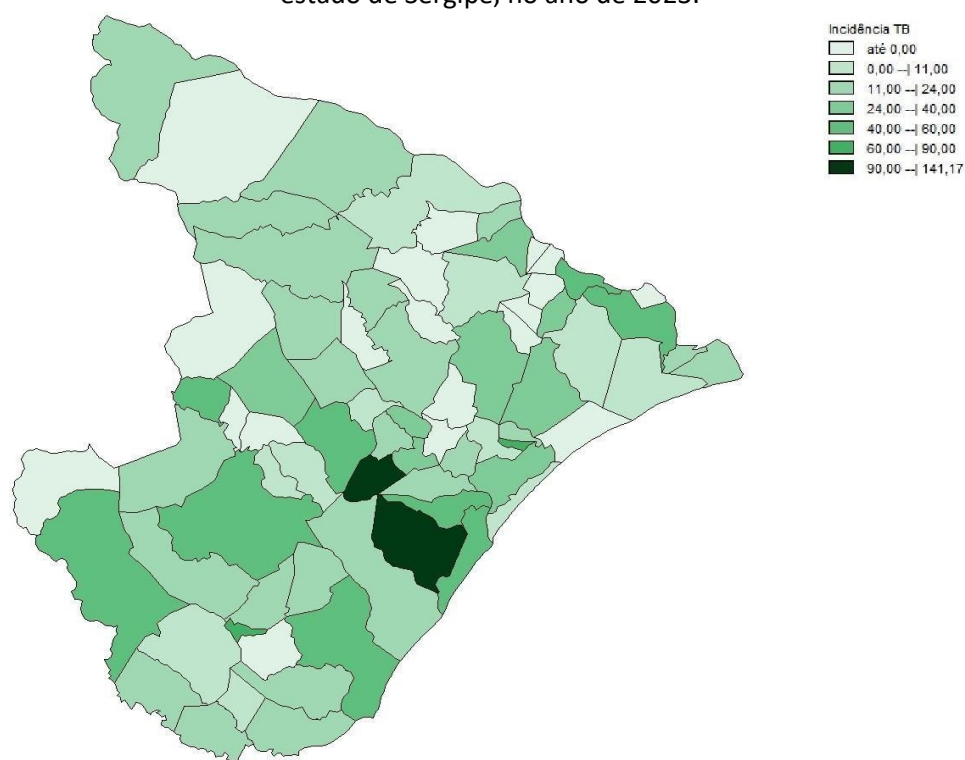
Os casos novos configuraram a principal forma de tipo de entrada entre os casos notificados de tuberculose, em Sergipe, em cada ano do período do estudo, seguido de reingresso após abandono. O tipo de entrada menos frequente é a transferência. Nota-se o baixo registro de “Não Sabe” entre os tipos de entrada para os casos notificados, o que indica um bom registro de dados desta variável. Há uma tendência de descendente nas entradas por casos novos, ao passo que há tendência de aumento na entrada por reingresso após abandono nos período observado. Esse fato pode indicar piora no tratamento e no acompanhamento dos casos de tuberculose, pois evidencia que os casos novos não finalizam o tratamento, abandonando-o e, em seguida, reingressando no montante de casos (gráfico 4).

Gráfico 4: Casos notificados de Tuberculose por tipo de entrada, no estado de Sergipe de 2019 a 2023.



Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN, 2024.

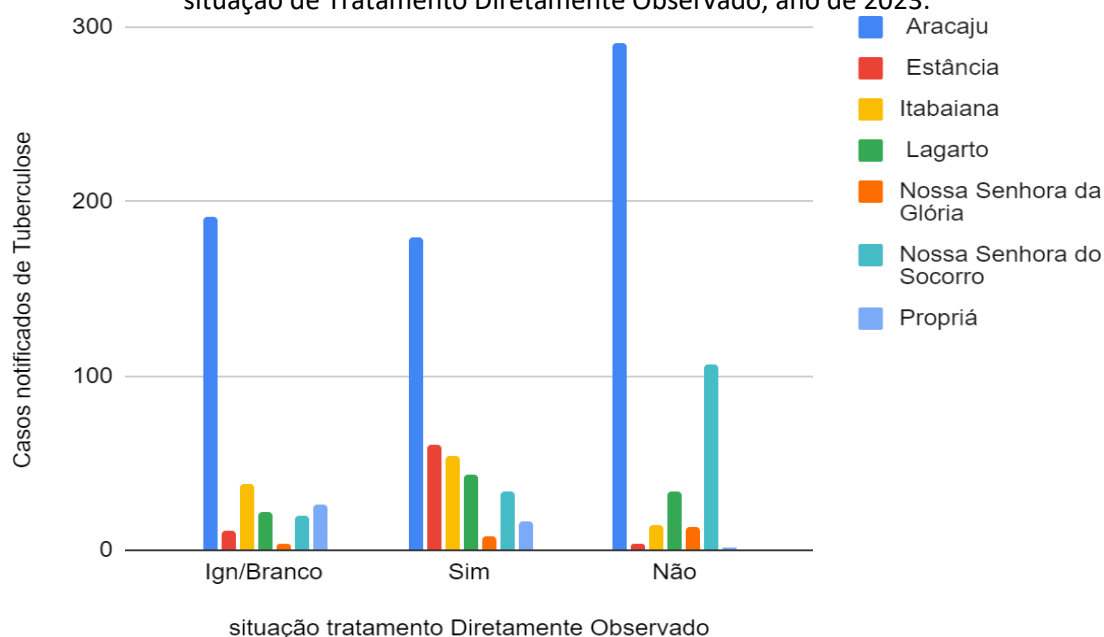
Figura 1: Taxa de incidência de tuberculose, por 100 mil habitantes, por município de notificação no estado de Sergipe, no ano de 2023.



Fonte: SINAN-TB; IBGE, 2024.

Em relação à taxa de incidência da tuberculose, por região de saúde, observou-se que a região de saúde Aracaju apresentou maior taxa, ao passo que a Região de Nossa Senhora da Glória apresentou a menor (figura 2).

Gráfico 5: Casos de Tuberculose notificados, por Região de Saúde do estado de Sergipe, segundo situação de Tratamento Diretamente Observado, ano de 2023.

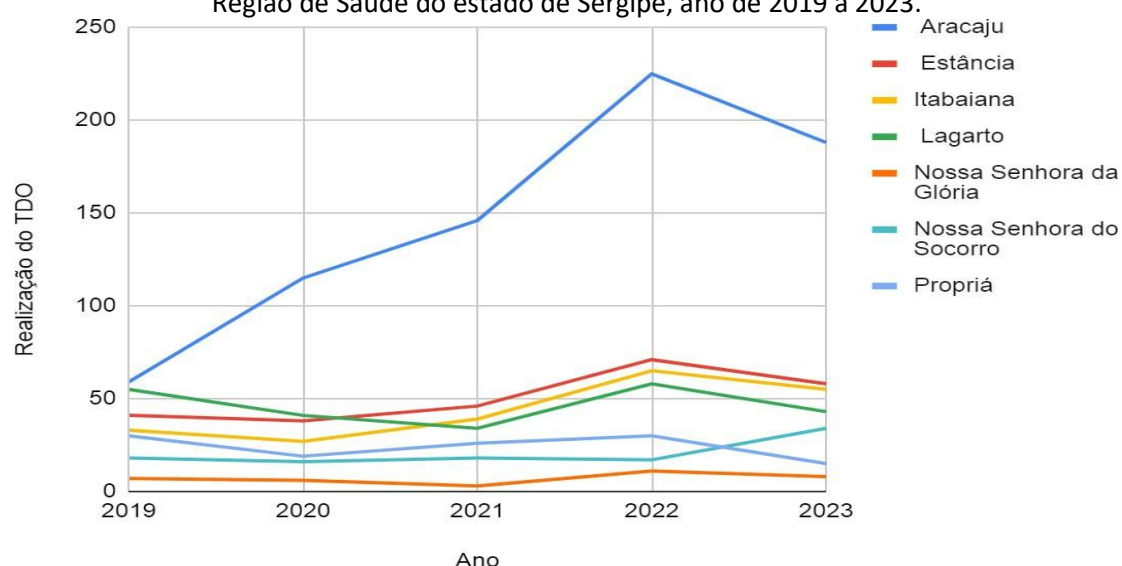


Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN, 2024.

O Gráfico 5, mostra a situação Tratamento Diretamente Observado (TDO), realizadas, não realizadas e ignoradas no ano de 2023. A análise do ano de 2023 demonstrou que a maior parcela de TDO não realizado encontra-se na região de Aracaju, seguido da região de saúde de Nossa Senhora do Socorro, a qual apresentou o segundo pior índice de não realização do TDO, de acordo com os dados disponíveis pelo DATASUS. Para todos os fins, o alto quantitativo de TDO's classificados como "Ign/branco", quanto a sua realização, deve ser levado em consideração na interpretação dos dados, já que pode influenciar consideravelmente a distribuição dos TDO's realizados ou não (gráfico 5).

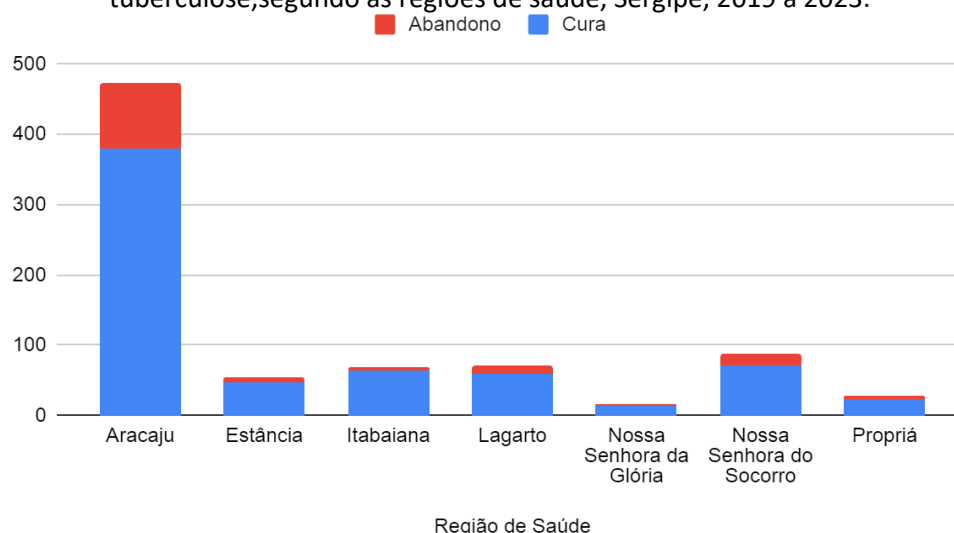
A partir da análise dos dados dos últimos cinco anos (2019 a 2023), observa-se que a realização dos TDO's na Região de Aracaju cresceu até 2022 e apresentou queda em 2023. Esses dados revelam a importância da execução e monitoramento contínuo das estratégias de controle e prevenção da tuberculose, com ênfase nas áreas mais afetadas, a fim de garantir o tratamento eficaz e redução dos casos da doença (gráfico 6).

Gráfico 6: Casos de tuberculose realizados através do Tratamento Diretamente Observado, por Região de Saúde do estado de Sergipe, ano de 2019 a 2023.



Fonte: Sistema Informação de Agravos de Notificação - SINAN, 2024.

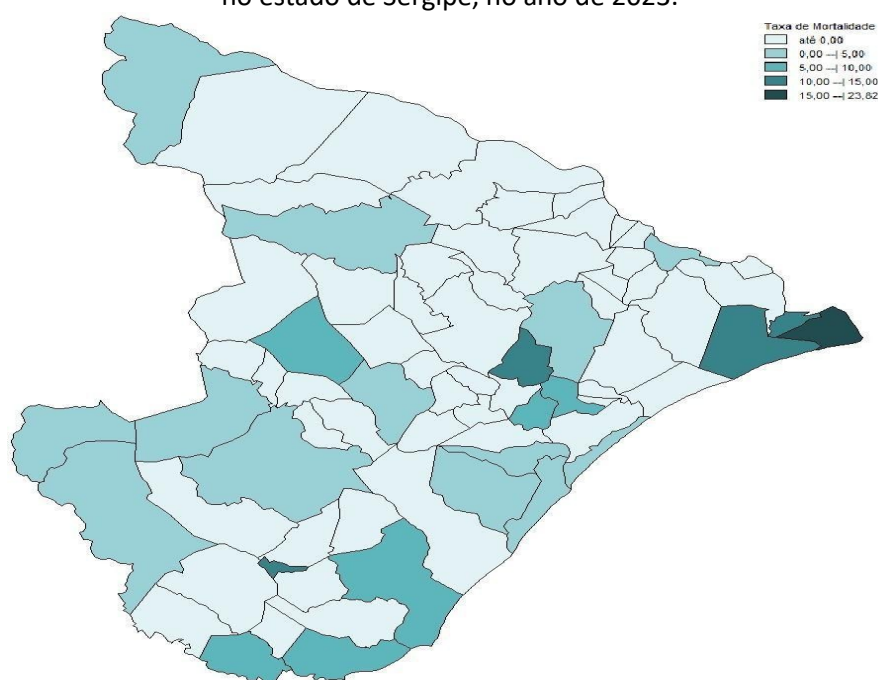
Gráfico 7: Proporção de encerramento do tratamento por cura e abandono em casos notificados de tuberculose, segundo as regiões de saúde, Sergipe, 2019 a 2023.



Fonte: Sistema Informação de Agravos de Notificação - SINAN, 2024.

O gráfico 7, demonstra o tratamento por cura com maior índice positivo em todo o seu período de 2019 a 2023, em relação ao abandono. As regiões de saúde de Aracaju e Nossa Senhora do Socorro apresentaram os maiores níveis de cura e de abandono (gráfico 7).

Figura 3: Taxa de mortalidade de tuberculose, por 100 mil habitantes, por município de residência, no estado de Sergipe, no ano de 2023.



Fonte: SINAN-TB; IBGE, 2024.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo considerou os anos de 2019 a 2023 para o estudo da doença e como medidas de prevenção destaca-se a cobertura vacinal da BCG e esquemas encurtados de tratamento. Foi realizada discussão com os componentes do grupo que elaboraram este boletim que avaliando as notificações com base no Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN com foco no estado nordestino do Brasil, o Sergipe se faz necessário medidas e ações pelo Sistema Único de Saúde - SUS garantindo o tratamento as pessoas.

Este trabalho é fruto de atividade pedagógica desenvolvida na disciplina de Sistemas de Informação em Saúde, ministradas para estudantes do curso técnico de Registros em Saúde da Escola de Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Destacamos a importância da realização de atividades formativas como essa, que conduzam os estudantes à aquisição e aprimoramento de competências analíticas e descritivas, necessárias à prática dos serviços de saúde.

REFERÊNCIAS

- BRASIL, Ministério da Saúde, Departamento de Informação e Informática do SUS. Disponível em: <<https://datasus.saude.gov.br/aceso-a-informacao/casos-de-tuberculose-desde-2001-sinan/>>. Acesso em: 10 mai 2024.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Boletim Epidemiológico** - Tuberculose 2024. Brasília/DF, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2024/boletim-epidemiologico-de-tuberculose-numero-especial-mar-2024.pdf/view>
- Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS. **Informações sobre casos notificados sobre Tuberculose no estado de Sergipe** em 2019 a 2023. Brasília. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil. **Informações de Saúde**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024a. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sim/cnv/obt10uf.def>. Acesso em: 27 fev. 2024.
- BRASIL. Decreto no 11.908, de 6 de fevereiro de 2024. Institui o Programa Brasil Saudável – Unir para Cuidar, e altera o Decreto nº 11.494, de 17 de abril de 2023, para dispor sobre o Comitê Interministerial para a Eliminação da Tuberculose e de Outras Doenças Determinadas Socialmente – CIEDDS.
- Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Seção 1, p. 1, 7 fev. 2024b. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-11.908-de-6-de-fevereiro-de-2024-541909024>. Acesso em: 27 fev. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de recomendações e controle da tuberculose no Brasil**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/manual-de-recomendacoes-e-controle-da-tuberculose-no-brasil-2a-ed.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2024..BRASIL. Ministério da Saúde.
- Tuberculose**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-az/t/tuberculos>
- BRASIL. Secretaria de Saúde do Paraná. **Tuberculose**. Disponível em: [https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Tuberculose#:~:text=O%20emprego%20de%20medidas%20de,tosse\)%3B%20e%20evitar%20aglomera%C3%A7%C3%B5es](https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Tuberculose#:~:text=O%20emprego%20de%20medidas%20de,tosse)%3B%20e%20evitar%20aglomera%C3%A7%C3%B5es). Acesso em: 27 out. 2024.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Cartilha do agente comunitário de saúde: tuberculose**. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cartilha_agente_comunitario_saude_tuberculose.pdf. Acesso em: 30 out. 2024.

CONASS. **Tuberculose.** Disponível em: https://www.conass.org.br/wp-content/uploads/2024/03/2.1-TUBERCULOSE_PPT_final_20.03.24.pdf. Acesso em: 05 nov. 2024.

EBSERH. 24 de março: **Dia Mundial de Combate à Tuberculose.** Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-centro-oeste/hc-ufg/co-municacao/noticias/24-de-marco-dia-mundial-de-combate-a-tuberculose#:~:text=%C3%89%20importante%20dizer%20que%20o,precisa%20ser%20isolado%20da%20f> a FIOCrúz. **Tuberculose.** Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/doenca/tuberculose>. Acesso em: 29 out. 2024.

FIOCrúz. **Tuberculose.** Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/doenca/tuberculose>. Acesso em: 29 out. 2024.

FIOCrúz. **Como é realizado o tratamento da tuberculose.** Disponível em: [https://portal.fiocruz.br/pergunta/como-e-realizado-o-tratamento-da-tuberculose#:~:text=xt=O%20tratamento%20%C3%A9%20feito%20da,\(SUS\)%20oferece%20tratamento%20gratuito](https://portal.fiocruz.br/pergunta/como-e-realizado-o-tratamento-da-tuberculose#:~:text=xt=O%20tratamento%20%C3%A9%20feito%20da,(SUS)%20oferece%20tratamento%20gratuito). Acesso em: 30 out. 2024.

MINAS GERAIS. Secretaria de Saúde. **Tuberculose.** Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/tuberculose>. Acesso em: 28 out. 2024.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Global Tuberculosis Report 2023.** Genebra: OMS, 2023. Disponível em: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/373828/9789240083851-eng.pdf?sequence=1>. Acesso em: 27 fev. 2024.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Implementing the end TB strategy: the essentials, 2022 update.** Genebra: OMS, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240065093>

FIOCrúz. **Tuberculose.** Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/doenca/tuberculose>. Acesso em: 29 out. 2024.

CAPÍTULO XXIV

INSERÇÃO DO BACHAREL EM SAÚDE COLETIVA NO PROCESSO DE PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA MUNICIPAL EM SAÚDE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

INSERTION OF THE BACHELOR OF PUBLIC HEALTH IN THE PROCESS OF MUNICIPAL HEALTH BUDGET PLANNING AND EXECUTION: AN EXPERIENCE REPORT

DOI: 10.51859/amplla.csd5351-24

Matheus Felipe da Silva Chagas ¹

Breno Augusto Bormann de Souza Filho ²

Dinorah de França Lima ²

Érika Fernandes Tritany ²

¹ Bacharel em Saúde Coletiva - Universidade Federal do Rio Grande do Norte

² Docentes do Departamento de Saúde Coletiva - Universidade Federal do Rio Grande do Norte

RESUMO

Este estudo tem como objetivo descrever a experiência de um estudante de Saúde Coletiva no setor executivo orçamentário da gestão municipal de Natal-RN, destacando as etapas do ciclo orçamentário e a execução das despesas na Secretaria Municipal de Saúde. Além disso, discute a importância do conhecimento sobre gestão orçamentária do SUS e o papel do Bacharel em Saúde Coletiva nesse contexto para fortalecer a gestão pública municipal em saúde. A metodologia é de caráter descritiva e baseada em relato de experiência, realizada entre 2023 e 2025, na Secretaria Municipal de Saúde de Natal. Durante o estágio, o estudante elaborou e analisou documentos como empenhos, declarações e anulações, sempre alinhados às leis orçamentárias, a Lei Orçamentária Anual e o Plano Plurianual. Os resultados mostraram que o ciclo orçamentário envolve elaboração, discussão, execução e controle. A experiência prática revelou que a execução das despesas depende de fatores como a correta elaboração da dotação orçamentária, emissão de documentos fiscais e conformidade legal. Participar de reuniões e elaborar documentos ajudou o estudante a entender a dinâmica do setor, evidenciando a importância do conhecimento técnico e legislativo do Bacharel em Saúde Coletiva para uma gestão. A discussão reforça que o domínio

do ciclo orçamentário e das normativas é fundamental para uma gestão eficaz dos recursos em saúde. A formação multidisciplinar do profissional favorece ações integradas, promovendo maior eficiência e transparência na gestão pública. Destaca-se também a necessidade de ampliar a presença de profissionais dessa formação na administração pública. Por fim, a experiência prática mostrou que a compreensão sobre o ciclo orçamentário e as leis relacionadas é essencial para garantir a correta alocação de recursos. A atuação do Bacharel em Saúde Coletiva no setor orçamentário é estratégica, contribuindo para uma gestão mais integrada, transparente e eficiente.

Palavras-chave: Execução. Processo. Orçamento. Saúde Coletiva. Despesa. Planejamento.

ABSTRACT

This study aims to describe the experience of a Public Health student in the budgetary executive sector of the municipal administration of Natal-RN, highlighting the stages of the budget cycle and the execution of expenses in the Municipal Health Department. In addition, it discusses the importance of knowledge about budgetary management of the SUS and the role of the Bachelor in Public Health in this context to



strengthen municipal public health management. The methodology is descriptive and based on an experience report, and was carried out between 2023 and 2025 at the Health Department of Natal. During the internship, the student prepared and analyzed documents such as commitments, declarations and cancellations, always aligned with budgetary laws, such as the Annual Budget Law and the Multi-Year Plan. The results showed that the budget cycle involves preparation, discussion, execution and control. Practical experience revealed that the execution of expenses depends on factors such as the correct preparation of the budget allocation, issuance of tax documents and legal compliance. Participating in meetings and preparing documents helped the student understand the dynamics of the sector, highlighting the importance of the technical and legislative knowledge of the Bachelor of Public Health for

management. The discussion reinforces that mastery of the budget cycle and regulations is essential for effective management of health resources. The professional's multidisciplinary training favors integrated actions, promoting greater efficiency and transparency in public management. The experience also highlights the need to increase the presence of professionals with this training in public administration. Finally, practical experience showed that understanding the budget cycle and related laws is essential to ensure the correct allocation of resources. The role of the Bachelor of Public Health in the budget sector is strategic, contributing to more integrated, transparent and efficient management.

Keywords: Execution. Process. Budget. Public Health. Expense. Planning.

1. INTRODUÇÃO

O orçamento público é um dos instrumentos de gestão de maior relevância e o mais antigo da Administração Pública. É um instrumento utilizado pelos governos com a finalidade de organização dos seus recursos financeiros e que tem evoluído, de uma concepção voltada ao controle, incorporando novas instrumentalidades. No Brasil, reveste-se de formalidades legais. É instituído constitucionalmente a partir de uma lei que estima a receita e fixa a despesa para um exercício financeiro, correspondente a um ano.

A Constituição Federal de 1988 delineou o modelo orçamentário atual ao instituir o Plano Plurianual – PPA –, a Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO – e a Lei Orçamentária Anual – LOA –, para planejamento e execução do orçamento público. A intenção do constituinte foi estabelecer um processo de planejamento no qual o PPA estabeleceria os rumos das políticas públicas, fixando os investimentos prioritários e estabelecendo metas qualitativas e quantitativas. Caberia à LDO desdobrar as metas do PPA, ano após ano, colocando-as dentro de padrões compatíveis com a realidade fiscal e estabelecendo as prioridades para o orçamento do exercício seguinte. A LOA, por sua vez, seria a execução prática daquilo que foi aprovado (SOUSA, 2008).

A gestão orçamentária do SUS, no nível municipal, é realizada pelas Secretarias Municipais de Saúde, que têm a responsabilidade de planejar, executar e avaliar as ações de saúde no âmbito local. Os municípios recebem recursos do governo federal e estadual, além de arrecadarem recursos próprios, que são utilizados para financiar serviços de saúde, como

unidades básicas de saúde, hospitais, Estratégia de Saúde da Família, entre outros. A elaboração do orçamento municipal deve considerar as demandas da população e as prioridades estabelecidas no plano municipal de saúde. A gestão orçamentária municipal é indispensável para garantir a efetividade das ações de saúde, promovendo o acesso e a qualidade dos serviços oferecidos à população (BRASIL, 2017; CONASEMS, 2021).

Observa-se, na literatura, ausência de pesquisas acerca dos processos e práticas da execução orçamentária municipal, sendo ela uma área rica em conhecimento e experiências que podem favorecer o desenvolvimento de competências requeridas à formação de profissionais de saúde. A graduação em Saúde Coletiva, a qual apresenta um perfil formativo voltado aos processos de gestão da saúde, disponibiliza disciplinas que correspondem com tais assuntos, como gestão de orçamento público, financiamento público entre outras gestões que contribuem para o desenvolvimento de competências relacionadas com a temática. Nesse sentido, este trabalho tem o intuito de apresentar um relato de experiência de um discente no setor executivo orçamentário da Secretaria Municipal de Saúde de Natal, RN, nos anos de 2023 a 2025.

Nesse sentido, o objetivo deste estudo é descrever a vivência de um discente do curso de Graduação em Saúde Coletiva no setor executivo orçamentário da gestão municipal da saúde de Natal, Rio Grande do Norte, destacando o processo orçamentário e execução da despesa. Para tanto, será abordado sobre os instrumentos de gestão e as normativas e leis relevantes às ações do setor executivo orçamentário da SMS-Natal; bem como apresentada discussão acerca da gestão orçamentária do SUS à luz da experiência vivenciada no setor de estágio, e a relevância da inserção do Bacharel em Saúde Coletiva nos conhecimentos e práticas requeridos neste setor.

2. MÉTODOS

Este trabalho é um relato de experiência com caráter descritivo, sendo atrelada também a uma revisão narrativa da literatura, com fins de subsidiar as discussões ora apresentadas. Dessa maneira, ao integrar a revisão narrativa — que consiste em uma estratégia de pesquisa voltada a reunir e sintetizar informações provenientes de diversas fontes sobre um tema específico — o pesquisador consegue obter uma compreensão ampla e contextualizada do assunto (MOTTA, 2018).

Quando aplicada a relatos de experiência, essa abordagem possibilita ao investigador explorar suas vivências e reflexões pessoais, relacionando-as com o que já foi estudado na literatura. A realização de uma revisão narrativa ajuda a identificar lacunas no conhecimento, discutir diferentes pontos de vista e situar a experiência individual dentro de um quadro teórico mais abrangente. Assim, além de enriquecer a análise, essa prática contribui para a construção do saber, ao permitir que as experiências pessoais dialoguem com estudos anteriores, promovendo uma compreensão mais aprofundada do fenômeno investigado (Bardin, 2016).

Um relato de experiência é uma narrativa que descreve vivências pessoais ou profissionais, geralmente com o objetivo de compartilhar aprendizados, reflexões e insights adquiridos durante uma determinada situação ou prática. Esse tipo de relato é bastante utilizado em contextos acadêmicos e educativos, pois permite ao autor analisar suas experiências sob uma perspectiva teórica e conceitual.

Segundo autores como André (2010), esse tipo de relato pode ser considerado uma forma de pesquisa qualitativa, na qual o autor não apenas relata os acontecimentos, mas também realiza uma reflexão crítica sobre eles, relacionando suas vivências a um contexto mais amplo. Além disso, Silva (2015) destaca que esses relatos podem servir como ferramentas para a geração de novos conhecimentos, contribuindo tanto para a prática pedagógica quanto para o desenvolvimento de saberes coletivos.

O estágio foi realizado nos anos de 2023 a 2025, como estágio supervisionado não obrigatório do curso da graduação de Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), tendo como campo a SMS-Natal, RN, localizada na zona urbana da cidade, no bairro de Areia Preta. O estagiário foi inserido no Setor Executivo Orçamentário (SEO) da SMS-Natal, sendo o seu principal objetivo de estágio ter mais inserção na instituição, no processo de trabalho e no processo de tomada de decisão.

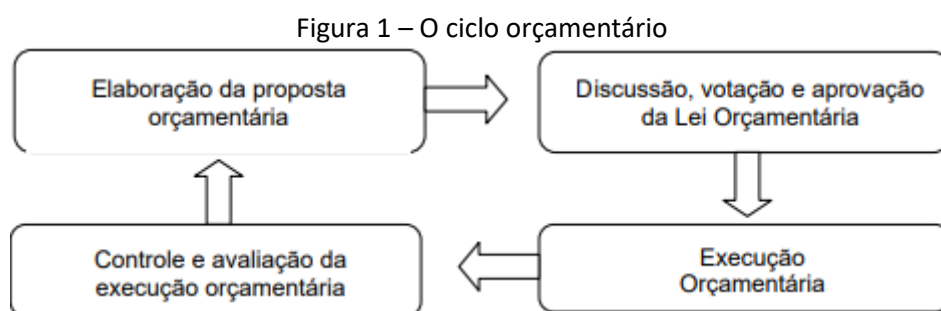
E a síntese de dados dos artigos analisados tiveram o foco daqueles que abordassem diretamente as leis de orçamento público de forma qualitativa. O período de pesquisa foi durante o final do ano de 2024, até abril de 2025. Não houve restrição de idiomas ou período de publicação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. O CICLO E PROCESSO ORÇAMENTÁRIO

Para compreender melhor as questões relacionadas ao orçamento público e esclarecer de forma mais detalhada a obrigatoriedade da LOA, é importante entendê-la como um instrumento legal que faz parte do sistema de planejamento orçamentário, previsto nos artigos 165 a 169 da Constituição Federal de 1988. Esse sistema também inclui o Plano Plurianual (PPA) e a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO).

De acordo com Vieira (2001, p. 1), o processo orçamentário envolve fases de elaboração técnica e negociações políticas relacionadas ao orçamento público e seus programas de gastos. Quanto ao ciclo, Vieira explica que, de modo geral, ele se refere ao processo contínuo pelo qual os gastos destinados a projetos e programas governamentais são propostos, aprovados e executados. Sendo assim, segundo Giacomoni, o ciclo orçamentário pode ser dividido em quatro etapas principais: a elaboração da proposta orçamentária, a discussão e aprovação da Lei Orçamentária, a execução orçamentária e financeira, e o controle. Esse fluxo pode ser observado no Diagrama, a seguir:



Fonte: Giacomoni (2007, p. 207)

A proposta orçamentária é encaminhada do poder Executivo para o Legislativo nos prazos estabelecidos na Constituição e nas leis orgânicas dos municípios, de uma forma informativa que contém a exposição circunstanciada da situação econômico-financeira, demonstrando a dívida fundada e flutuante, saldo de créditos especiais, restos a pagar e outros compromissos financeiros obrigatórios. É necessário também a exposição e justificação da política econômica-financeira do governo (BRASIL, 1964).

A justificação da receita e despesa se dá, particularmente no tocante ao orçamento de capital. Além do próprio projeto de lei de orçamento a ser discutido, com as tabelas explicativas dos diferentes tipos de despesas existentes nos exercícios para fins de

comparação. E por fim, o detalhamento dos programas financiados por fundos dotações específicas para cada um, incluindo as metas desejadas, uma estimativa dos custos das obras e serviços necessários, além de uma justificativa que abranja aspectos econômicos, financeiros, sociais e administrativos. (BRASIL, 1964).

No que diz respeito ao exercício financeiro, ele corresponde ao ano civil, incluindo todas as receitas arrecadadas nesse período e as despesas legalmente empenhadas. Isso também abrange as despesas empenhadas, mas não pagas até o último dia do ano, diferenciando-se entre aquelas que já foram processadas e as que ainda não foram. As despesas de exercícios encerrados, conhecidas na SMS-Natal como Despesas de Exercícios Anteriores (DEA), referem-se aos valores cujo orçamento tinha crédito próprio suficiente para custeá-las, mas que não foram processadas no período adequado (BRASIL, 1964).

Os restos a pagar com prescrição interrompida e os compromissos reconhecidos após o encerramento do exercício também podem ser pagos utilizando uma dotação específica no orçamento, discriminada por elementos de despesa. Sempre que possível, essa ordem de pagamento deve seguir a sequência cronológica (BRASIL, 1964).

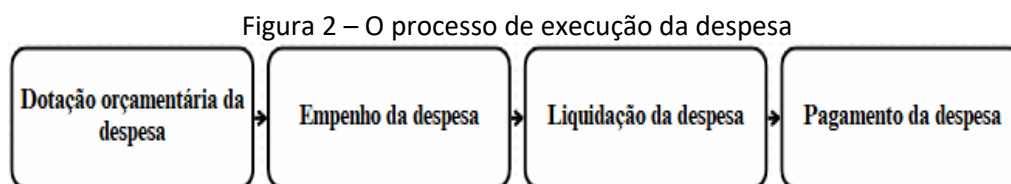
3.2. PROCESSO DE EXECUÇÃO DA DESPESA

O setor executivo orçamentário da SMS-Natal tem como seu produto final o empenho de despesa, que segundo a Lei nº 4320/1964, é considerado um ato emanado de autoridade competente que cria para o ente federativo a obrigação de pagamento pendente, sendo assim o pagamento da despesa só será efetuado quando ordenado após sua regular liquidação, não podendo exceder o limite dos créditos concedidos. Sendo vedada a realização de despesa sem o prévio empenho (BRASIL, 1964).

Para cada empenho será elaborado uma "nota de empenho", indicando o nome do credor, a especificação e a devida despesa, bem como o saldo da dotação orçamentária própria. Sendo o pagamento da despesa executado apenas após a regular liquidação. A liquidação da despesa é o ato de análise do direito adquirido pelo credor tendo por base os títulos e documentos comprobatórios do respectivo crédito, sendo eles a origem e o objeto do que se deve pagar, o valor exato a se pagar, a quem se deve pagar, o contrato, ajuste, acordo, a nota de empenho e as comprovações de entrega de material ou prestação de serviço (BRASIL, 1964).

Após todos os processos anteriores, a ordem de pagamento será autorizada pela autoridade competente, determinando que a despesa seja paga. O pagamento somente poderá ser efetuado com base em documentos processados pelos serviços de contabilidade (BRASIL, 1964).

Segue uma ilustração do processo de execução (Figura 2):



Fonte: Portal da Transparência (2025)

3.3. RELEVÂNCIA DO BACHAREL EM SAÚDE COLETIVA NO SETOR EXECUTIVO ORÇAMENTÁRIO

Os motivos que levaram à criação dos cursos de graduação em Saúde Coletiva estavam relacionados à formação de profissionais aptos a lidar com a complexidade e as diversas demandas do campo da saúde, incluindo as desigualdades na distribuição e alocação de recursos, o avanço das tecnologias de informação e comunicação, além das legislações sanitárias e das diretrizes estabelecidas pelas políticas específicas do setor saúde. Nesse sentido, esses profissionais precisam possuir competências que articulam as ciências biológicas, a prática clínica, a epidemiologia e a gestão administrativa. De maneira resumida, podem ser entendidos como “técnicos voltados às necessidades sociais de saúde” ou “gestores de processos coletivos em saúde”, cuja atuação envolve ações de vigilância, planejamento, administração, controle, avaliação e intervenções sociais organizadas (CEZAR, 2015).

O ponto de partida para inserção do graduando ou Bacharel em Saúde Coletiva em um setor executivo orçamentário é sobre sua capacidade de integrar conceitos junto à equipe interdisciplinar. Isso ocorre porque outros profissionais dessa equipe possuem conhecimentos gerais sobre normativas, leis e regulamentações que, embora não sejam específicas da área da saúde, são também de conhecimento do Bacharel em Saúde Coletiva, porém com foco na área de saúde. Além disso, esse profissional pode desempenhar todas as funções relacionadas à gestão no setor.

No setor executivo orçamentário ou na SMS-Natal como um todo, atuavam profissionais formados em áreas que não são específicas da saúde, como Administração,

Contabilidade, Direito, entre outras. Nesse contexto, o Bacharel em Saúde Coletiva pode contribuir com conhecimentos teóricos e técnicos específicos do processo de trabalho em saúde, além de compreender as competências e atribuições de cada profissional. Essa troca de saberes favorece a evolução dos conhecimentos de todos, promovendo um serviço mais eficiente, orientado pela interprofissionalidade.

Sendo um entendedor de como se dá a elaboração do planejamento e execução orçamentária e financeira na gestão pública, o Bacharel em Saúde Coletiva chega no setor podendo trazer uma visão ampla e integrada das despesas e gastos em saúde, abordando os princípios básicos do orçamento público que devem ser seguidos para a elaboração e controle do orçamento, que estão definidos em instrumentos, sendo eles a Constituição Federal de 1988, Lei nº 4320, de 1964, que institui normas gerais de direito financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, Estados, Municípios e do Distrito Federal e os instrumentos já exarados anteriormente no trabalho (PPA, LDO e LOA), onde o PPA têm a função de planejar, a LDO a função de orientar e a LOA a função de executar.

Além disso, a formação em Saúde Coletiva proporciona conhecimentos sobre legislações em saúde, gestão de recursos e avaliação de políticas e programas de saúde, sendo exemplificado por permitindo que o profissional contribua no processo de alocação eficiente dos recursos financeiros, abordando assuntos das atividades programáticas, fontes de recursos e elementos de despesa. Sendo assim, o sanitarista pode se inserir tanto na execução das despesas, levando em consideração tudo aquilo que está previsto nos planos e diretrizes como na elaboração dos mesmos planos que são feitos anteriormente à execução.

Para Filellini (1994, p. 161), o orçamento do governo representa um sumário dos planos de receita e gastos para determinado ano. É uma lista exaustiva dos custos da atividade governamental e das respectivas fontes de financiamento. Em seus vários estágios de preparação, o orçamento constitui uma ferramenta para a atividade de planejamento e controle desenvolvida pelos Poderes Executivo e Legislativo. Teoricamente, o processo orçamentário também constitui um sistema pelo qual as preferências do eleitorado são traduzidas em projetos e programas, que visam satisfazer as demandas por bens públicos.

O setor de execução orçamentária da Secretaria Municipal de Saúde é o responsável por executar as despesas previstas na lei orçamentária, utilizando o crédito aprovado no orçamento para cumprir com as obrigações dos entes públicos. Assim, a execução orçamentária pública passa por três estágios: empenho, liquidação e pagamento. Porém

durante a experiência vivida pelo discente no setor pôde-se ver que depende de outros fatores para que se chegue a tais estágios para que seja executado, sendo um deles estar anexado à dotação orçamentária, explicitando todas as informações necessárias para que seja colocada a declaração do ordenador de despesa assinada pelo representante do órgão, possuindo adequação orçamentária e financeira com a Lei Orçamentária Anual (LOA), e posteriormente dar prosseguimento com os outros devidos documentos (BRASIL, 1964).

A partir disso, durante o estágio foi possível conhecer todo o serviço interno da instituição, elaborar documentos importantes, sendo eles, declaração do ordenador de despesa; reconhecimento de dívida; informação ou dotação orçamentária; empenho; e anulação. Os documentos e procedimentos de execução orçamentária da saúde, dentro do setor, foram referenciados pela Lei Orçamentária Anual, sendo ela publicada no ano atual, possuindo adequação orçamentária e financeira com o Plano Plurianual, com vigência de quadriênio, bem como com a Lei de Diretrizes Orçamentária Municipal, com vigência de 1 ano, publicada no Diário Oficial do Município (DOM) como previsto na lei do orçamento, Lei nº 4320/64. Além do mais, foi possível a participação em várias reuniões com diferentes gestores, com pautas multidisciplinares onde era indispensável a participação.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou uma reflexão sobre a importância do orçamento público e sua gestão, especialmente no contexto do Sistema Único de Saúde (SUS), no âmbito municipal, com foco na experiência vivenciada por um estudante de Saúde Coletiva no setor executivo orçamentário da Secretaria Municipal de Saúde de Natal. A análise revelou que o processo orçamentário, embora complexo e regulamentado por legislações específicas, é fundamental para garantir a alocação adequada de recursos, a execução de políticas públicas de saúde e a transparência na gestão financeira e orçamentária.

A experiência de estágio proporcionou uma compreensão prática das etapas do ciclo orçamentário, desde a elaboração da proposta até a execução e controle das despesas, evidenciando a importância de uma gestão integrada e bem fundamentada. Além disso, destacou-se o papel do Bacharel em Saúde Coletiva, cuja formação multidisciplinar e conhecimentos específicos em legislação, gestão e avaliação de políticas de saúde contribuem significativamente para a eficiência e efetividade na administração dos recursos públicos destinados à saúde.

A inserção do Bacharel em Saúde Coletiva no setor orçamentário revela-se estratégica, pois promove uma visão ampla e integrada, facilitando a articulação entre as ações de saúde e os aspectos financeiros, além de fortalecer a atuação interprofissional. Essa experiência reforça a necessidade de ampliar a formação e a inserção de graduandos em Saúde Coletiva em áreas relacionadas à gestão pública, contribuindo para a qualificação dos processos e para a promoção de uma gestão transparente, eficiente e alinhada às demandas da população.

Por fim, espera-se que este relato possa servir de inspiração para outros estudantes e profissionais da área, evidenciando a relevância de compreender e atuar na gestão orçamentária do SUS, como uma estratégia indispensável para a concretização de políticas de saúde mais justas, acessíveis e de qualidade.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. (2017). Diretrizes para a elaboração do plano municipal de saúde. Brasília: Ministério da Saúde.
- BRASIL. Ministério da Saúde. (2018). Relatório de Gestão 2017. Brasília: Ministério da Saúde.
- BRASIL. Ministério da Saúde. (2019). Lei Orçamentária Anual 2020. Brasília: Ministério da Saúde.
- BRASIL. Ministério da Saúde. (2020). Plano Plurianual 2020-2023. Brasília: Ministério da Saúde.
- CONASS. (2020). A gestão do SUS nos estados: desafios e perspectivas. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Saúde.
- CONASEMS. (2021). Gestão do SUS nos municípios: desafios e boas práticas. Brasília: Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde.
- SOUSA. O caráter impositivo da lei orçamentária anual e seus efeitos no sistema de planejamento orçamentário. Brasília: Universidade de Brasília (UnB), 2008
- BRASIL. Ministério da Saúde. (2019). Relatório de Gestão 2018.
- BRASIL. Lei nº 7.280, de 30 de agosto de 2021. Dispõe sobre o Plano Plurianual para o quadriênio 2022-2025, e dá outras providências.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 1990.
- BARROS, A. J. D.; LIMA, L. D. Promoção da saúde: conceitos e práticas. Revista Brasileira de Saúde Pública, v. 35, n. 2, p. 123–130, 2019.

- BRASIL. Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964. Estabelece normas gerais de direito financeiro para a elaboração e a execução da lei orçamentária. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 mar. 1964.
- PAIM, J., TRAVASSOS, C., ALMEIDA, C., BAHIA, L., & MACINKO, J. (2011). The Brazilian health system: history, advances, and challenges. *The Lancet*, 377(9779), 1778-1797.
- SOUZA, C. D., & SILVA, A. M. (2015). Planejamento e gestão orçamentária na saúde: desafios e perspectivas. *Revista de Saúde Pública*, 49, 1-10.
- CAMPOS, G. W. (2017). Formação em saúde coletiva: desafios e perspectivas. *Cadernos de Saúde Pública*, 33(4), 1-10.
- MENDES, E. V.; ALMEIDA, C. M.; LIMA, J. A. Indicadores de desempenho na gestão. *Revista Brasileira de Gestão em Saúde*, v. 18, n. 1, p. 45–58, 2018.
- FIGUEIREDO, M. C. Programa saúde na escola: a intersectorialidade saúde e educação. 2016. 123 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2016 .
- CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO. Processo de Execução da Despesa. In: Portal da Transparência: Despesas Públicas. Disponível em: Portal da Transparência do Governo Federal. Atualizado em 2025.
- COHEN, A. J. et al. Avaliação de políticas públicas em saúde: desafios e oportunidades. *Revista de Saúde Pública*, v. 51, p. 1–10, 2017.
- BRASIL. Lei de Responsabilidade Fiscal. Lei nº 101, de 4 de maio de 2000.
- BRASIL. Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público. Secretaria do Tesouro Nacional.
- BOOTH, A.; PAPAIOANNOU, D.; SUTTON, A. Systematic approaches to a successful literature review. London: Sage, 2016.
- BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2016.
- MOTTA, C. F.; SILVA, D. M.; LIMA, R. M. Revisão narrativa: uma abordagem para a prática de pesquisa. *Revista de Pesquisa em Educação*, v. 15, n. 2, p. 112–123, 2018.
- FELELLINI, Alfredo. Economia do Setor Público. São Paulo: Atlas, 1994.
- CEZAR, Diego. O Bacharel em Saúde Coletiva e o Mundo do Trabalho: uma análise sobre editais para concursos públicos no âmbito do Sistema Único de Saúde. Porto Alegre: UFRGS, 2015.

CAPÍTULO XXV

EMPREGO DO HOSPITAL DE CAMPANHA DO EXÉRCITO BRASILEIRO EM AÇÕES SUBSIDIÁRIAS E INTERAGÊNCIAS - ABORDAGEM: ENCHENTES NO RIO GRANDE DO SUL / 2024

USE OF THE BRAZILIAN ARMY FIELD HOSPITAL IN SUBSIDIARY AND INTER-AGENCY ACTIONS - APPROACH: FLOODING IN RIO GRANDE DO SUL / 2024

DOI: 10.51859/amplla.csd5351-25

Rodrigo Oliveira da Silveira ¹

Roberto Edison Rebouças do Monte Frusca ²

Francisco Ionário Nunes de Sousa ³

Rejane De Lima Frusca ⁴

Yuri Ramos Rodrigues ⁵

Kennedy Anderson Barros de Almeida ⁶

¹ Graduado em Gestão Pública. Escola de Instrução Especializada do Exército – EsIE

² Mestre em Gestão em Saúde. Programa de Pós-Graduação em Gestão em saúde, Universidade Estadual do Ceara – UECE.

³ Mestre em Gestão em Saúde. Programa de Pós-Graduação em Gestão em saúde, Universidade Estadual do Ceara – UECE.

⁴ Especialista em Ginecologia e mastologia pela Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte, SCMBH-MG

⁵ Especialista em gestão de pessoas. Universidade Estadual do Ceará- UECE

⁶ Especialista em Auditoria em Saúde Instituição: Universidade Estadual do Ceará- UECE

RESUMO

O Hospital de Campanha é uma unidade hospitalar móvel e extremamente versátil, que pode ser empregada em diversas atividades, desde operações militares até situações de emergências e calamidades públicas, como a vivenciada no Rio Grande do Sul em 2024. O envolvimento dos atores civis e militares nas operações de logística humanitária ainda é bastante controverso e desconhecido, ensejando opiniões divergentes. Verifica-se, na revisão da literatura, que existe pouca discussão sobre o papel e funcionamento de forças militares e agências humanitárias durante a ocorrência de um desastre e como a cadeia de logística humanitária evolui ao longo do tempo. Neste contexto, o presente estudo analisa o funcionamento e coordenação das Forças Armadas Brasileiras, as operações interagências e sua colaboração no Sistema Nacional de Proteção e Defesa do país, sendo verificado que, apesar das dificuldades, a parceria entre governo, agências humanitárias e militares é uma grande oportunidade para aliviar o sofrimento humano, restaurar a estabilidade no local afetado pelo desastre, possibilitar o aprimoramento técnico-

profissional dos militares envolvidos na missão e validar os processos de planejamento e de emprego das estruturas, dos materiais e dos equipamentos dos Hospitais de Campanha.

Palavras-chave: Hospital de Campanha. Logística nas Operações Interagências Atuação do Exército Brasileiro. Operações Humanitárias.

ABSTRACT

The Field Hospital is a mobile and versatile hospital unit that can be used in a variety of activities, from military operations to emergencies and public calamities, such as the one experienced in Rio Grande do Sul in 2024. The involvement of civilian and military actors in humanitarian logistics operations is a contentious and under-researched area, giving rise to divergent opinions. A review of the literature reveals a paucity of discourse on the role and functioning of military forces and humanitarian agencies during disasters, and the evolution of the humanitarian logistics chain over time. In this context, the present study analyzes the functioning and coordination of the Brazilian Armed



Forces, Interagency Operations and their collaboration in the National System of Protection and Defense of the country. The study finds that, despite the difficulties, the partnership between the government, humanitarian agencies and the military is a great opportunity to alleviate human suffering, restore stability in the affected area, enable the technical and professional improvement

of military personnel involved in the mission and validate the processes of planning and using the structures, materials and equipment of the Field Hospitals.

Keywords: Field Hospital. Logistics in Interagency Operations. Brazilian Army. Humanitarian Operations.

1. INTRODUÇÃO

O Hospital de Campanha é uma estrutura montada com a utilização de contêineres expansíveis e barracas de fluxo contínuo, conjugados, que garantem a modularidade e a mobilidade que o apoio de saúde no teatro de operações exige. A missão do Hospital de Campanha é proporcionar hospitalização e tratamento às baixas de qualquer tipo de zona de combate e prepará-las para posterior evacuação, se necessário. O emprego de seus meios depende do tipo e da duração da operação, do efetivo da força empregada, das normas de evacuação em vigor e dos fatores de decisão (MANUAL DE CAMPANHA BATALHÃO DE SAÚDE, 2022, p. 2-2). Conforme previsto no artigo 142 da Constituição Federal de 1988, as Forças Armadas, constituídas pela Marinha, pelo Exército e pela Aeronáutica, são instituições nacionais permanentes e regulares, organizadas com base na hierarquia e na disciplina, sob a autoridade suprema do Presidente da República, e destinam-se à defesa da Pátria, à garantia dos poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer destes, da lei e da ordem. No entanto, com a vigência da Lei Complementar nº 97 de 9 de junho de 1999, foi atribuída a ação subsidiária das Forças Armadas em cooperação com a Defesa Civil.

Dessa forma, amplia-se o espectro de emprego do Hospital de Campanha, que passa a atuar não apenas em zonas de guerra ou teatro de operações, mas também em situações de emergência civil, como desastres naturais e pandemias. O presente trabalho visa responder à seguinte problemática: “Existe conflito entre a clássica concepção doutrinária de emprego militar do Hospital de Campanha e as ações subsidiárias e interagências?”

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O Hospital de Campanha tem suas origens nos campos de batalha, onde inicialmente eram compostos por estruturas improvisadas e pouco funcionais. Com o tempo, evoluíram para unidades móveis mais complexas, com infraestrutura semelhante à de hospitais modernos (Campos, 2022). O Exército Brasileiro mantém atualmente três hospitais de

campanha localizados no Comando Militar do Leste (Rio de Janeiro/RJ), Comando Militar do Nordeste (Recife/PE) e Comando Militar do Oeste (Campo Grande/MS), que foram mobilizados para diversas missões, como combate à pandemia de COVID-19, apoio em calamidades públicas e Ações Cívico-Sociais (ACISO) (Campos, 2022).

O Hospital de Campanha do Exército Brasileiro (H Camp), estabelecido em 1996 e nomeado em homenagem a Oswaldo Cruz, foi instalado na Vila Militar, no Rio de Janeiro. Destina-se a fornecer assistência em áreas sem suporte à saúde adequado, especialmente em operações militares, exercícios de adestramento, missões de paz e atividades cívico-sociais (Silva, 2001). Sua modernização acompanhou a evolução do Serviço de Saúde em Campanha do Exército Brasileiro.

Além do Exército, a Marinha e a Aeronáutica também contam com Organizações de Saúde Móveis, criadas originalmente para uso militar, mas que passaram a atuar em ações interagências e em cooperação com estratégias governamentais. A literatura destaca que, apesar da importância do tema, há uma escassez de estudos sobre o papel e funcionamento das forças militares em conjunto com entidades civis durante desastres (Silva, 2001).

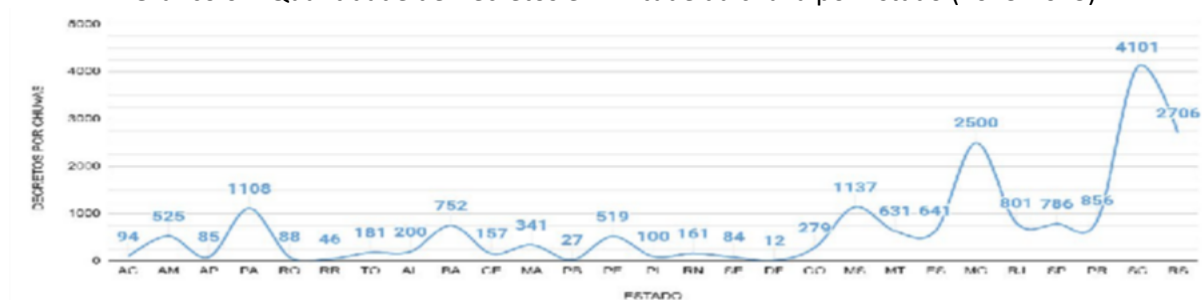
A compreensão do histórico, evolução e aplicação do Hospital de Campanha, especialmente em eventos recentes como os ocorridos no Rio Grande do Sul, é fundamental para embasar recomendações estratégicas e aprimorar o planejamento para futuros cenários de crise (Campos, 2022).

2.1. PAPEL DOS MILITARES DO EXÉRCITO BRASILEIRO EM OPERAÇÕES HUMANITÁRIAS DE RESPOSTA A DESASTRES NATURAIS E O SISTEMA NACIONAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL.

A população global está cada vez mais exposta à influência de fenômenos naturais, em decorrência da urbanização descontrolada e das mudanças climáticas (Nações Unidas, 2025).

De acordo com o estudo técnico sobre o panorama dos desastres no Brasil, elaborado pela Confederação Nacional de Municípios em 2024, foi mensurado que entre janeiro de 2013 e dezembro de 2023, os desastres causaram R\$ 639,4 bilhões de prejuízos em todo o Brasil. que desencadearam danos humanos como: mortes, ferimentos, desabrigados, desalojados, doenças e outros efeitos negativos ao bem-estar físico, mental e social da população atingida. Além disso, são extensos os danos materiais, provocando destruição de bens, suspensão de serviços, prejuízos econômicos e degradação ambiental (CNM, 2024).

Gráfico 01: Quantidade de Decretos em virtude da chuva por Estado (2013-2023)



Fonte: Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional / MIDR

2.2. ATUAÇÃO INTERAGÊNCIAS E O PAPEL DO EXÉRCITO BRASILEIRO EM CALAMIDADES

Em 2023, o Brasil enfrentou o maior número de decretações de emergência e calamidade pública da última década, com o Sul sendo a região mais afetada. Ações interagências tornaram-se essenciais para mitigar os efeitos dos desastres naturais, como estiagens, inundações e queimadas. O Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC), coordenado pela SEDEC, integra órgãos federais, estaduais e municipais para atender diretamente os municípios afetados.

O Ministério da Defesa coordena as Forças Armadas, que, por meio do Exército Brasileiro, atuam em operações de Não-Guerra, oferecendo apoio humanitário e logístico. Essas operações visam otimizar recursos e eliminar sobreposições de ações, garantindo maior eficiência e eficácia. O Exército também é responsável por ações subsidiárias, como apoio à Defesa Civil, reconstrução de infraestrutura, transporte, evacuação, assistência médica, apoio religioso e análise de dados de imagem (Brasil, 2020; 2023).

2.3. EMPREGO DO HOSPITAL DE CAMPANHA DO EXÉRCITO

A preparação de um hospital de campanha para uso adequado envolve três fases essenciais: avaliação da emergência, planejamento do atendimento e execução da resposta (Brasil, 2023). Inicialmente, uma equipe deve inspecionar o local proposto para a instalação, enquanto outra organiza o deslocamento da unidade, seguindo os protocolos previamente definidos, que incluem sua utilização como unidade hospitalar ou como suporte a hospitais existentes. Antes da instalação, é necessário definir as estruturas a serem montadas e o número de pessoal, já que hospitais de campanha, especialmente os voltados para combate, geralmente não possuem especialidades ou recursos completos para atender a emergências de desastres (Brasil, 2023). A avaliação médica inicial deve considerar as condições da

infraestrutura de saúde local e realizar um levantamento das demandas, incluindo a comunicação com as autoridades locais para entender a rede de serviços disponíveis.

É fundamental garantir um fluxo eficiente de atendimento e a adaptação das estruturas conforme as necessidades que podem surgir durante uma emergência (Noar et al., 2017). A equipe deve estar capacitada e preparada para atuar rapidamente, especialmente quando a área afetada carece de uma infraestrutura hospitalar adequada (Kreiss et al., 2010). Durante a operação humanitária, as fases de mitigação, preparação, resposta e recuperação devem ser seguidas, com a resposta focada na salvação de vidas e no uso eficaz dos recursos, incluindo hospitais de campanha, até que a capacidade local de atendimento seja restaurada (Wassenhove, 2006).

A implementação de suporte à saúde com hospitais de campanha requer planejamento de ações que envolvem o atendimento, suporte logístico e administrativo. Além dos protocolos de assistência, é necessário definir fluxos para a distribuição de medicamentos, materiais de curativo, oxigênio, roupas hospitalares e manejo de resíduos sólidos de saúde (Andrade, 2019).

Figura 1 – Processos envolvidos na gestão do Hospital de Campanha



Fonte: Elaboração própria (2025).

Nos anos recentes, as estruturas do Hospital de Campanha têm sido amplamente utilizadas para o treinamento da tropa, ACISO, e para oferecer suporte a autoridades civis durante situações de emergência, calamidades, desastres e pandemias. Em novembro de 2014, o Hospital de Campanha Osvaldo Cruz, Unidade subordinada à Base de Apoio Logístico do Exército, participou da Operação Tocantins, com o efetivo de 26 militares, com o objetivo de manter sua tropa adestrada e realizar uma Ação Cívico Social (ACISO), na cidade de Palmas/

Tocantins. Foram utilizadas sete barracas tipo canadense e três contêineres devidamente mobiliados para sua atividade fim (Rambauske, 2019).

Tendo em vista que atualmente o Brasil possui três Hospitais de Campanha, localizados nas cidades do Rio de Janeiro (RJ), Campo Grande (MS) e Recife (PE), buscou-se verificar como os mesmos vem sendo utilizados no adestramento de tropa, ACISOS e apoio a autoridades civis frente a calamidades, pandemias e catástrofes.

Tabela 01: Alguns exemplos de desdobramentos dos Hospital de campanha do Exército Brasileiro

Comando Militar do Leste	Comando Militar do Nordeste	Comando Militar do Oeste
Hospital de campanha Ba Ap Log Ex	Hospital de Campanha/14º B Log	Hospital de Campanha/9º B Sau Experimentação
Amazolong 2017, Tabatinga/AM (Exercício de Logística Humanitária)	Hospital de campanha como um Posto de Atendimento Avançado (PAA) para apoiar a BLB/10ª Bda Inf Mtz	Doutrinária relacionada à implementação do Batalhão
Manobras Escolares Anuais do Departamento de Educação e Cultura	Operação Guararapes (treinamento anual das tropas em atividades	Atuação descentralizada, em
do Exército (DECEX) envolvendo ECEME, EsAO, AMAN e ESA	relacionadas à saúde operacional)	auxílio à ACISO em diversas localidades da região do CMO
Exercícios de resposta a acidente nuclear na Cidade de Angra dos Reis/RJ	Hospital de campanha como Unidade de Atendimento em Rio Formoso (PE), em virtude das enchentes de 2017	
Desdobramento de uma Unidade Médica Nível 2 da ONU, para inspeção da Organização das Nações Unidas (ONU)	Hospital de campanha como suporte às unidades hospitalares já existentes em Marechal Deodoro (AL) em virtude das enchentes de 2017	
ACISO em diversas localidades, como exemplo, Angra dos Reis / RJ	Ação Cívico Social realizada na cidade de Maceió/AL	
Hospital de campanha Hospital e Pronto Socorro Delphina Rinaldi Abdel Aziz, (Manaus/AM) e no Hospital Restinga e Extremo-Sul, (Porto Alegre/RS), durante a COVID-19	Operação Regresso à Pátria Amada Brasil, em 2020, com o desdobramento do Hospital de Campanha/14º B para a Base Aérea de Anápolis/GO	
Implantados módulos do Hospital de campanha Hospital Militar de Área de Manaus (HMAM), Hospital Central do Exército (HCE) Hospital Geral do Rio de Janeiro (HGeRJ) e Hospital Geral de Curitiba (HGeC), com o intuito de aumentar a capacidade destas OMS durante a COVID-19	Implantados módulos do Hospital de campanha Hospital Militar de Área do Recife (HMAR), Posto Médico do Comando da 7ª Região Militar, Hospital de Aeronáutica de Recife (HARF), Hospital de Guarnição de João Pessoa (HGuJP) e Hospital de Guarnição de Natal (HGuN) com o intuito de aumentar a capacidade daquela OMS durante a COVID-19	

Fonte: (Campos, 2022).

2.4. AÇÕES SUBSIDIÁRIAS DO EXÉRCITO BRASILEIRO DIANTE DAS ENCHENTES NO RIO GRANDE DO SUL – 2024

Em maio de 2024, fortes chuvas atingiram as regiões Central e Norte do Rio Grande do Sul, provocando a elevação rápida de rios como o Taquari, Jacuí, Caí e Guaíba. O resultado foram inundações severas, com mortes, desaparecidos, prejuízos materiais e falhas na infraestrutura e comunicação, dificultando o abastecimento e a logística regional.

Diante da magnitude do desastre e da limitação dos meios da Defesa Civil, foi solicitado apoio das Forças Armadas.

A atuação foi regulamentada pela Portaria GM-MD nº 2.309, de 1º de maio de 2024, que autorizou o emprego temporário de meios militares em apoio logístico e humanitário. O Ministério da Defesa então ativou o Comando Operacional Conjunto TAQUARI II, nomeando um Oficial-General do Exército para sua liderança e determinando o emprego de recursos das três Forças.

O Exército Brasileiro, por meio do Escalão de Saúde da 3ª Região Militar, coordenou a instalação e funcionamento de diversos Hospitais de Campanha (Hospital de Campanha), como parte da Força-Tarefa Logística Humanitária (FT Log Hum / 3ª RM). O objetivo foi prestar assistência médica imediata e apoiar as ações da Defesa Civil, integrando esforços de diversas regiões militares.

Segundo relatório da 3ª RM, até abril de 2024, 471 municípios já haviam sido afetados. Em Eldorado do Sul, cerca de 75% da população precisou ser evacuada. Desde 30 de abril, o Exército atuou em conjunto com voluntários e órgãos públicos, realizando resgates, transporte de desalojados, montagem de hospitais, distribuição de donativos e restabelecimento de vias.

No total, foram ativados 11 Hospitais de Campanha, sendo 5 do Exército (Porto Alegre, Guaíba, São Leopoldo, Estrela e Eldorado do Sul), 1 da Força Aérea (Canoas), 1 da Marinha (Guaíba), 1 Navio-Aeródromo Multipropósito (Rio Grande) e 3 do SUS (Canoas, Porto Alegre e São Leopoldo).

A atuação das Forças Armadas em apoio à Defesa Civil é amparada juridicamente por diversos documentos, como a Constituição Federal de 1988, a Lei Complementar nº 97/1999, o Protocolo Interministerial MD/MIDR/MS de 2012, além das Normas e Diretrizes do Exército para ações subsidiárias publicadas entre 2021 e 2023, Portarias do Ministério da Defesa e da Defesa Civil entre 2023 e 2024, e os Manuais de Campanha que

abordam Operações, Interagências e Assuntos Cíveis. De acordo com o Manual de Operações de Ajuda Humanitária (2023), a atuação militar nesse contexto segue cinco fases: avaliação da situação e preparação, desdobramento da força, execução da operação, transição para agências civis e, por fim, retraimento das tropas. (Figura 2: Fases da Operação de Ajuda Humanitária)

Figura 2: Fases da Operação de Ajuda Humanitária



Fonte: Elaboração própria (2025).

Quanto à Avaliação da Situação, realizado o dimensionamento físico das áreas afetadas, na região do Vale do Taquari e Grande Porto Alegre, foram desdobrados 5 Hospital de campanha EB, conforme tabela abaixo, demonstrando as localidades e as respectivas datas de início das operações de cada Hospital de Campanha, demonstrando assim o pronto emprego logístico do Exército Brasileiro.

Tabela 2: Localidades de mobilização dos H Camp do EB e datas de início das operações

Hospital de Campanha	Data de Início	Endereço
Estrela do Sul	05 Maio 2024	Rua Theobaldo Barth Nr 576.
São Leopoldo	09 Maio 2024	19º BIMtz - Av Unisinos- São João Batista
Eldorado	10 Maio 2024	Av das Indústrias Nr 1100.
Poá Bom Jesus	20 Maio 2024	Rua São Felipe Nr 140, Bairro Bom Jesus.
Guaíba	24 Maio 2024	Av Nestor de Moura Nr 712, Parque 35.

Fonte: Relatório Final do Apoio de Saúde / 3ª RM na Operação TAQUARI II/ 2024

Quanto à dimensão humana, segundo o Censo/2022, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), os municípios afetados pelas enchentes, nas quais o Escalão de Saúde da 3ª Região Militar atuou, possuem os seguintes números de habitantes:

Tabela 3: Dimensão humana no ambiente operacional

Nr
Ordem



Município

Nr total de habitantes

1	Porto Alegre	1.332.845
2	Estrela	32.183
3	São Leopoldo	217.409
4	Guaíba	92.924
5	Eldorado do Sul	39.559

Fonte: Relatório Final do Apoio de Saúde / 3ª RM na Operação TAQUARI II/ 2024/Censo 2022/IBGE

Figura 4: Desdobramento dos Hospital de campanha



Fonte: Relatório Final do Apoio de Saúde / 3ª RM na Operação TAQUARI II/ 2024

Outrossim, o Escalão de Saúde da 3ª Região Militar também atuou em apoio e em coordenação com a Secretaria de Saúde, Defesa Civil e Departamento de Regulação do Estado do Rio Grande do Sul e no Sistema Único de Saúde (SUS), que atende todo o Estado, cujo número de habitantes, segundo o mesmo Censo, perfaz um total de 10.880.506 habitantes. cabendo destacar que a densidade demográfica média do Rio Grande do Sul é de 38,62 hab/km² e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é de 0,771, sendo considerado, portanto, alto.

Antes do início das operações o ambiente operacional encontrava-se em situação de normalidade, com volumes adequados nos principais rios da região e chuvas escassas. O apoio de saúde seguiu a rotina normal de atendimentos junto aos Hospitais Municipais.

Já nos pontos mais baixos do ambiente de operações, especialmente nas imediações dos rios Taquari, Jacuí, Caí e Guaíba, apresentaram significativo acúmulo de água, obrigando moradores dessas regiões a abandonarem suas residências. Foram registrados bloqueios em estradas, interrupção no fornecimento de energia elétrica e nas linhas de comunicação, danos materiais, desaparecimentos e óbitos. Diante deste cenário mais complexo, houve a

necessidade de reforço em saúde pelas tropas das Forças Armadas atuantes nas áreas atingidas, tanto na execução de Ações Cívico-Sociais (ACISO), como para atendimento à população afetada e remoção de feridos para os Hospitais Municipais.

De acordo com o Plano Operacional da Operação TAQUARI II, no Desenho Operacional elaborado pelo Comandante Conjunto, o Estágio Final Desejado obtido ocorreu com as seguintes ações: população afetada pelos desastres assistida; serviços essenciais à população restabelecidos; ações do Comando Conjunto reconhecidas positivamente; tropas do Comando Conjunto protegidas e em condições de retornar às suas missões originais e Governança e relações institucionais consolidadas.

No final das ações desenvolvidas pelas FFAA, dentro do ambiente operacional, houve o retorno à situação de normalidade, com a retomada dos serviços de saúde nos municípios atingidos, bem como no Departamento de Regulação do Estado do Rio Grande do Sul.

Dentre as ações de cooperação do Exército Brasileiro com a Defesa Civil destaca-se as ações de resgate de pessoas em situação de risco ou de risco iminente, bem como animais com vida; provisão de ajuda humanitária para pessoas e comunidades isoladas por via terrestre; distribuição da cadeia logística no Estado do Rio Grande do Sul para apoio aos desabrigados; cooperação com os entes estatais e terceirizados no reestabelecimento, no mais curto prazo possível, das vias terrestres de transporte e ainda cooperação com os Órgãos de Segurança Pública para a manutenção da segurança e estabilidade com comunicações, ações de inteligência, de logística e ensino.

Sob coordenação do Ministério da Defesa, a operação TAQUARI II, teve início em 03 de maio de 2024 e envolveu 24.000 militares da Marinha, do Exército, da Aeronáutica, policiais e agentes envolvidos, com apoio de 1.980 viaturas, mais de 150 equipamentos de engenharia, 39 aeronaves, mais de 90 embarcações e 06 navios multitarefas, 12 hospitais de campanha e diversas equipes volantes na força-tarefa do Governo Federal para apoiar a região. Os esforços para restabelecer a infraestrutura básica do estado, inclui 56 escolas entregues à sociedade gaúcha, 14 continuaram sendo reparadas e 12 com manutenção e limpezas planejadas após o retraimento do apoio. Quanto à saúde, ao longo da operação, foram prestados 30.300 atendimentos de saúde e ainda reestabelecidas 14 unidades de Saúde, 3 unidades ainda permaneceram na fase de reparo e 2 unidades em fase de manutenção e limpeza. No que tange ao apoio de infraestrutura e obras de engenharia foram operacionalizados 11 pontos de travessia e 3 pontes em processo de preparação. Ainda foram distribuídas centenas de

toneladas de refeições, mantimentos e medicamentos, milhares de litros de água potável para hospitais, abrigos e pessoas isoladas e ainda milhares de metros cúbicos de entulhos

foram recolhidos das entradas e ruas permitindo o fluxo de pessoas, bens e serviços. Foram desobstruídos 83 trechos de 38 rodovias que dificultava, o acesso aos municípios. Foram resgatadas mais de 71.000 pessoas e mais de 10.500 animais por via aérea, fluvial e terrestre, conforme balanço da Operação TAQUARI II, publicada no site do Exército Brasileiro (2024).

No dia 31 de outubro, na Base de Apoio Logístico, foi realizada a cerimônia de transferência de um Hospital de Campanha para o 3º Grupamento Logístico, localizado na região sul do Brasil, segundo divulgado da página eletrônica do Exército. A transferência visa aumentar a capacidade da 3ª Região Militar, que abrange a área do Rio Grande do Sul, como resultado dos ensinamentos obtidos durante a Operação TAQUARI II, quando módulos de Hospitais de Campanha apoiaram a população gaúcha no enfrentamento da tragédia climática iniciada no mês de maio. Ao todo, esses hospitais prestaram cerca de 15 mil atendimentos a população civil durante 80 dias de operação. Com essa capacidade de desdobrar meios de saúde operacional rapidamente, o Comando Militar do Sul aumenta sua prontidão logística para apoiar a Força Terrestre em operações militares e para atender com maior eficiência a população civil em situações de calamidade.

3. CONCLUSÃO

A execução de atendimentos de saúde em ambientes que apresentam desafios relacionados à adaptabilidade oferece a oportunidade de aprendizado e a chance de vivenciar, em um contexto real, os fundamentos doutrinários teóricos e conceituais que balizam o uso de Hospitais de Campanha. Isso se torna especialmente relevante quando se considera a assistência oferecida nos níveis de atenção primária e secundária, além dos atendimentos de emergência e urgência, estabilização de pacientes e transporte de feridos para a rede hospitalar, conforme a complexidade e as especificidades exigidas pela situação, tendo em vista que os hospitais de campanha foram concebidos para serem empregados em situações de combate e normalmente não possuem as especialidades médicas, matérias médico-hospitalares e equipamentos para responder as necessidades mais complexas.

Além disso, o desdobramento do Hospital de campanha possibilita o aprimoramento da logística das Forças Armadas, que envolve processos e sistemas para mobilizar pessoas,

recursos, competências e conhecimentos, visando ajudar pessoas vitimadas pelos desastres e situações de calamidade pública. A experiência de emprego real do Hospital de campanha nestas situações permite verificar e aprimorar a capacidade técnica dos profissionais

envolvidos, possibilita verificar a funcionalidade e eficácia das estruturas, do material e dos equipamentos e ainda checar a pertinência dos planejamentos e dos protocolos de emprego dessa unidade. Além disso promove o estreitamento de relação e eleva o nível de cooperação entre as Forças Armadas, poder público federal, estadual, municipal e outras agências. Uma das principais dificuldades na coordenação das Forças Armadas com o Governo local e demais agências se dá pelo fato de não existir uma relação de subordinação, no entanto, se torna necessário o estabelecimento de ligações e coordenação com os diversos atores que participam do esforço de resposta a desastres o mais rápido possível, a fim de garantir a conciliação de interesse, evitar a dispersão de recursos e divergência de opiniões e solução, alcançando assim a unidade de esforços. Apesar de haver opiniões divergentes e controversas na sua utilização, o apoio militar, conjuntamente com as agências governamentais e não governamentais, fornece uma parceria positiva para este tipo de operação. Ao final, enxerga-se uma evolução nacional no atendimento eficaz aos desastres ocasionados pelos contratempos climáticos. Tal progresso é obtido por meio da constante busca na regulamentação das ações, dos exercícios conjuntos e da mobilidade e logística, prontidão, comando e controle e capilaridade das Forças Armadas Brasileiras. Assim, compreende-se a progressão notável nas ações subsidiárias e interagências operadas pelas Forças Armadas e pela Defesa Civil.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M.S. **Hospital de Campanha do Exército: Uma resposta às situações de emergência.** Doutrina Militar Terrestre em Revista, Brasília / DF, 19ª ed., p. 20, jul./set. 2019.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil:** atualizada até a Emenda Constitucional no 39, de 19.12.2002, com notas remissivas às principais leis básicas.
- BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/composicao/secretarias-nacionais/protecao-e-defesa-civil>. Acesso em: 18 de março de 2025.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Portaria Normativa nº 32/MD, de 30 de agosto de 2017**. Dispõe sobre a publicação “Operações Interagências – MD33-M-12”, 2ª Edição, 2017, Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. EB70-MC-10.236. **Operações de Ajuda Humanitária**. 1. ed, 2023, Brasília, DF, 2023.

BRASIL, Exército Brasileiro. EB70-MC-10.351. **Manual de Campanha Batalhão de Saúde**. 1. ed. Brasília, DF, 2022.

BRASIL, Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. EB70-MC-10.248. **Manual de Campanha Operações Interagências**. 2. ed. Brasília, DF. 2020.

BRASIL. **Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 Jun. 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 04 de outubro de 2024.

BRASIL. **Instruções Para Emprego das Forças Armadas em Apoio à Defesa Civil**. Brasília, DF, 2015. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/ajuste-01/legislacao/emcfa/publicacoes/doutrina/md33a_la_01a_insta_empa_ffaaa_apoioa_defesaa_civila_1a_eda_2015.pdf. Acesso em: 10 de março de 2025.

CAMPOS, W.R. O emprego dos Hospitais de Campanha do Exército durante o combate à Pandemia da Covid-19 nos anos de 2020 e 2021: uma ferramenta para potencializar a resposta à calamidades, desastres e pandemias. ECEME, Rio de Janeiro, 2022.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS. **Estudo Técnico: Panorama dos desastres no Brasil – 20213 a 2023**. Publicado em maio de 2024. Disponível em: https://cnm.org.br/storage/biblioteca/2024/Estudos_tecnicos/202405_ET_Panorama_Desastres_Brasil_2013_a_2023.pdf. Acesso em: 18 de março de 2025.

KREISS, Y.; MERIN, O.; PELEG, K.; LEVY, G.; VINKER, S.; SAGI, R., et al. **Early Disaster Response in Haiti: The Israeli Field Hospital Experience**. Annals of Internal Medicine, 2010. Disponível em: <https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/0003-4819-153-1-201007060-00253>. Acesso em: 19 de março de 2025.

MINISTÉRIO DA DEFESA. Exército Brasileiro. **Hospitais de Campanha são instalados no Rio Grande do Sul**. Disponível em: https://www.eb.mil.br/web/noticias/w/hospitais-de-campanha-op-taquari-2?p_l_back_url=%2Fsearch%3Fq%3Dhospital%2Bde%2Bcampanha. Acesso em: 03 de outubro de 2024.

MINISTÉRIO DA DEFESA. Exército Brasileiro. **Balanco da Operação Taquari II**. Publicado em 14 de junho de 2024. Disponível em: <https://www.eb.mil.br/web/central-de-conteudos/w/balanco-da-operacao-taquari-2>. Acesso em: 19 de março de 2025.

MINISTÉRIO DA DEFESA. Exército Brasileiro. **Comando Militar do Sul recebe hospital de campanha**. Publicado em 07 de novembro de 2024. Disponível em: <https://www.eb.mil.br/web/noticias/w/comando-militar-do-sul-recebe-hospital-de-campanha>. Acesso em: 19 de março de 2025.

MINISTÉRIO DA DEFESA. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. **Caderno de Instruções Ações Cívico-Social (ACISO)**. 1ª ed, 2009.

NAÇÕES UNIDAS: **Causas e Efeitos das Mudanças Climáticas**. Disponível em: <https://www.un.org/pt/climatechange/science/causes-effects-climate-change>. Acesso em: 17 de março de 2025

NOAR, M.; HEYMAN, S.; BADER, T.; OFER, M. **Deployment of field hospitals to disaster regions: Insights from ten medical relief operations spanning three decades**. American Journal of Disaster Medicine. V.12, n.4, 2017.

RAMBAUSKE, D. **A importância do Hospital de Campanha para as forças militares**. EsSEX: Revista Científica, v. 2, n. 2, p. 78-83, 23 jul. 2019.

SILVA A. M. **Serviço de Saúde do Exército**. Memorial. 2001. p. 114; p. 210-17.

WASSENHOVE, L. N. V. **Humanitarian aid logistics: supply chain management in high gear**. Journal of the Operational Research Society, n. 57, p. 475-489, 2006.

CAPÍTULO XXVI

AROMATERAPIA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE DAS REGIÕES BRASILEIRAS: PRODUÇÃO DE 2019-2024

AROMATHERAPY IN PRIMARY HEALTH CARE IN BRAZILIAN REGIONS: PRODUCTION FROM 2019-2024

DOI: 10.51859/amplla.csd5351-26

Jaqueline Silva Santos ¹

Maria Amélia Vieira Toledo ²

William Messias Silva Santos ³

Gisele Graziella de Paula Silva ⁴

Gilmar Antonio Batista Machado ⁵

Maria Ambrosina Cardoso Maia ⁶

Raquel Dully Andrade ⁷

¹ Doutora em Ciências pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/Universidade de São Paulo (EERP/USP).

² Mestre em Saúde, Sociedade e Ambiente pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM).

³ Mestrando em Promoção da Saúde na Universidade de Franca (UNIFRAN).

⁴ Pós-graduada em Urgência e Emergência pela Fundação de Ensino Superior de Passos (FESP) e em Educação Profissional pela Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca (ENSP).

⁵ Doutorando pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/Universidade de São Paulo (EERP/USP).

⁶ Doutora em Enfermagem pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/Universidade de São Paulo (EERP/USP). Professora na Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) - Unidade Passos.

⁷ Doutora em Ciências pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/Universidade de São Paulo (EERP/USP). Professora na Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) - Unidade Passos.

RESUMO

A aromaterapia é uma prática integrativa e complementar em saúde com potencial para contribuir para a qualidade de vida das pessoas. Nesse cenário, o presente estudo teve por objetivo realizar levantamento da produção de aromaterapia na Atenção Primária à Saúde (APS) das regiões geográficas brasileiras, no período de 2019 a 2024. Tratou-se de um estudo descritivo com abordagem quantitativa, a partir de dados gerados no Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB). Os dados foram analisados com estatística descritiva simples e apresentados em gráficos e tabela. No período de 2019 a 2024 foram realizados 211.271 procedimentos de sessão de aromaterapia no âmbito da APS brasileira, com destaque para o ano de 2024. A análise sugere desigualdades regionais no acesso à prática, a qual nota-se que as regiões Sudeste e Sul representaram 85,54% dessa produção no período estudado e a região Norte apenas 1,00%. Esse levantamento identificou a ampliação da produção de aromaterapia na APS ao longo do período de 2019

a 2024, bem como a maior concentração desses procedimentos nas regiões Sul e Sudeste.

Palavras-chave: Sistema Único de Saúde. Atenção Primária à Saúde. Terapias Complementares. Aromaterapia.

ABSTRACT

Aromatherapy is an integrative and complementary health practice with the potential to contribute to people's quality of life. In this scenario, the present study aimed to survey the production of aromatherapy in Primary Health Care (PHC) in Brazilian geographic regions, from 2019 to 2024. This was a descriptive study with a quantitative approach, based on data generated in the Health Information System for Primary Care (SISAB). The data were analyzed with simple descriptive statistics and presented in graphs and table. Between 2019 and 2024, 211,271 aromatherapy session procedures were carried out within the scope of the Brazilian APS, with emphasis on the year 2024. The analysis suggests regional

inequalities in access to the practice, noting that the Southeast and South regions represented 85,54% of this production in the period studied and the North region only 1,00%. This survey identified the expansion of aromatherapy production in PHC over the period from 2019 to 2024, as well as the greater

concentration of these procedures in the South and Southeast regions.

Keywords: Unified Health System. Primary Health Care. Complementary Therapies. Aromatherapy.

1. INTRODUÇÃO

Há tempos, a aromaterapia vem sendo utilizada por sociedades tradicionais para fins terapêuticos (Gonçalves; Oliveira; Neri, 2023). A aromaterapia é entendida como uma prática terapêutica secular que utiliza óleos essenciais (OE), concentrados voláteis que são extraídos dos vegetais, buscando a promoção ou a melhoria da saúde (Brasil, 2018). Compreende-se, portanto, a aromaterapia como uma prática multiprofissional que apoia de modo complementar no estabelecimento do reequilíbrio físico e/ou emocional da pessoa (Brasil, 2018), que pode ocorrer por meio de inalações, massagens, compressas e banhos, por exemplo (Gonçalves; Oliveira; Neri, 2023).

As práticas de aromaterapia foram incluídas na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PNPIC) por meio da Portaria nº 702, de 21 de março de 2018 (Brasil, 2018). Assim, a aromaterapia é reconhecida no Brasil como uma prática integrativa e complementar, que pode ser associada a outras práticas, com uso individual e/ou coletivo (Brasil, 2018). É importante o entendimento que as práticas integrativas e complementares em saúde emergem como uma possibilidade de recurso para a melhoria do bem-estar biopsicoemocional (Seixas *et al.*, 2022). Nesse sentido, podem funcionar como ferramentas de promoção da saúde e contribuir para a qualidade de vida (Montibeler *et al.*, 2018).

A aromaterapia tem sido abordada em diferentes estudos. Identificou-se estudos voltados para os efeitos da aromaterapia no controle da dor em mulheres (Lisboa *et al.*, 2023), na dismenorreia (Najafi *et al.*, 2021), nos sintomas da ansiedade em mulheres com câncer de mama (Aragão *et al.*, 2023), na dor na coluna em mulheres obesas (Cerezer *et al.*, 2021) e no controle de vômitos e náuseas em gestantes (Nassif *et al.*, 2022). Ademais, foram identificados estudos relacionados aos efeitos da aromaterapia nos sintomas emocionais e fadiga em residentes de enfermagem (Seixas *et al.*, 2022), no estresse de uma equipe de enfermagem do centro cirúrgico (Montibeler *et al.*, 2018) e diante de sobrecarga e fadiga em cuidadores informais de idosos (Castro *et al.*, 2024), bem como ao uso da aromaterapia na saúde mental

(Januário *et al.*, 2023), nos transtornos de ansiedade e depressão (Gonçalves; Oliveira; Neri, 2023) e no controle da ansiedade decorrente da pandemia de Covid-19 (Heredia-Vieira *et al.*, 2022).

Os efeitos da aromaterapia com OE, como o de lavanda (Lisboa *et al.*, 2023; Nascimento *et al.*, 2022; Cerezer *et al.*, 2021), limão (Nassif *et al.*, 2022), bem como com sinergias de OE de lavanda, laranja doce e bergamota (Castro *et al.*, 2024), de OE de lavanda e gerânio (Montibeler *et al.*, 2018) e de OE de limão siciliano, lavanda, bergamota e *tea tree* (Seixas *et al.*, 2022) também foram estudados.

Diante do exposto, apreende-se que a aromaterapia tem potencial para contribuições no Sistema Único de Saúde (SUS) (Brasil, 2018). A Atenção Primária à Saúde (APS) é reconhecida como a base do SUS (Vilasbôas *et al.*, 2024). No Brasil, a centralidade de sua organização pauta-se na Estratégia de Saúde da Família (ESF), com a equipe de Saúde da Família (eSF) como principal forma de efetivação, sendo constituída por médico, enfermeiro, técnico de enfermagem e agentes comunitários de saúde, podendo ou não trabalhar com uma equipe de Saúde Bucal (eSB), formada por cirurgião-dentista, auxiliar ou técnico de enfermagem (Brasil, 2017). Como forma de apoio, em 2023, foram criadas as equipes multiprofissionais (eMulti), constituídas por diferentes categorias profissionais, como fisioterapeutas, psicólogos, nutricionistas, farmacêuticos, entre outros (Brasil, 2023).

De um modo geral, a ESF visa uma lógica de cuidado integral à saúde, ampliando seu olhar para além da exclusiva visão assistencial. No entanto, em alguns cenários, os serviços de APS ainda podem estar organizados em uma lógica biomédica em detrimento da integralidade, o que pode refletir na oferta descontínua e baixa das práticas integrativas e complementares (Barros *et al.*, 2020).

Por conseguinte, o entendimento sobre as potencialidades da APS aponta para a importância de compreender as pessoas como sujeitos ativos nos processos saúde/doença e cuidado (Vilasbôas *et al.*, 2024), bem como de destacar o propósito humanístico, holístico e integrado da aromaterapia (Giani *et al.*, 2023).

Assim, o presente estudo teve por objetivo realizar levantamento da produção de aromaterapia na APS das regiões geográficas brasileiras, no período de 2019 a 2024.

2. METODOLOGIA

Estudo descritivo com abordagem quantitativa, realizado a partir de dados dos Relatórios de Saúde/Produção, gerados no Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB) (Brasil, 2025).

A extração dos relatórios públicos no SISAB ocorreu em agosto de 2025. Os seguintes filtros foram selecionados no processo de extração:

- Unidade Geográfica: Estado.
- Estados: selecionada a opção todos (27 estados).
- Competência: jan/2019 a dez/2019, jan/2020 a dez/2020, jan/2021 a dez/2021, jan/2022 a dez/2022, jan/2023 a dez/2023, jan/2024 a dez/2024.
- Linha do Relatório: Região.
- Coluna do Relatório: Competência.
- Tipo de Produção: Procedimento
- SIGTAP: (0309050120) Sessão de Aromaterapia

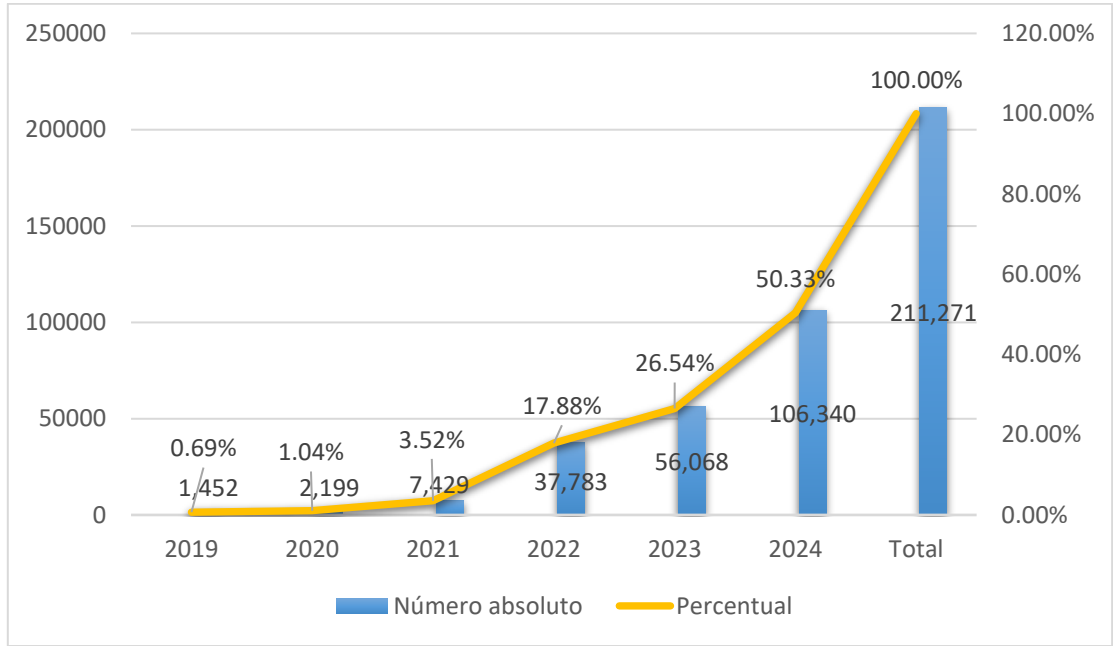
Ao todo, foram extraídos seis relatórios, sendo um relatório correspondente a cada ano do período estudado (2019 a 2024). Para a análise foi utilizada a estatística descritiva simples, sendo os dados apresentados em gráficos e tabela.

Considerando que os dados utilizados são de domínio público, não sendo possível a identificação individual, não foi necessária avaliação do presente estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa, de acordo com a Resolução nº. 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

3. RESULTADOS

No gráfico 1, consta a evolução de procedimentos de sessão de aromaterapia no Brasil entre 2019 e 2024.

Gráfico 1 – Evolução do número de procedimentos de sessão de aromaterapia no período de 2019 a 2024 no Brasil



Fonte: Elaborado pelos autores por meio de dados extraídos do SISAB, 2025.

No período de 2019 a 2024, foram realizados 211.271 procedimentos de sessão de aromaterapia no âmbito da APS brasileira. Observa-se expansão na produção das sessões de aromaterapia ao longo do período estudado, com destaque para o ano de 2024 que concentrou 50,33% desses procedimentos realizados.

A tabela 1 apresenta o total de procedimentos de sessão de aromaterapia realizados de 2019 a 2024 em cada região brasileira.

Tabela 1 – Total de procedimentos de sessão de aromaterapia por regiões brasileiras no período de 2019 a 2024

Ano	Regiões				
	Norte	Nordeste	Centro-oeste	Sudeste	Sul
2019	0	607	47	615	183
2020	43	524	230	749	653
2021	347	950	1.450	1.659	3.023
2022	577	3.716	2.377	5.851	25.262
2023	221	4.638	2.933	19.474	28.802
2024	928	6.926	4.020	66.714	27.752
Total	2.116	17.361	11.057	95.062	85.675

Fonte: Elaborada pelos autores por meio de dados extraídos do SISAB, 2025.

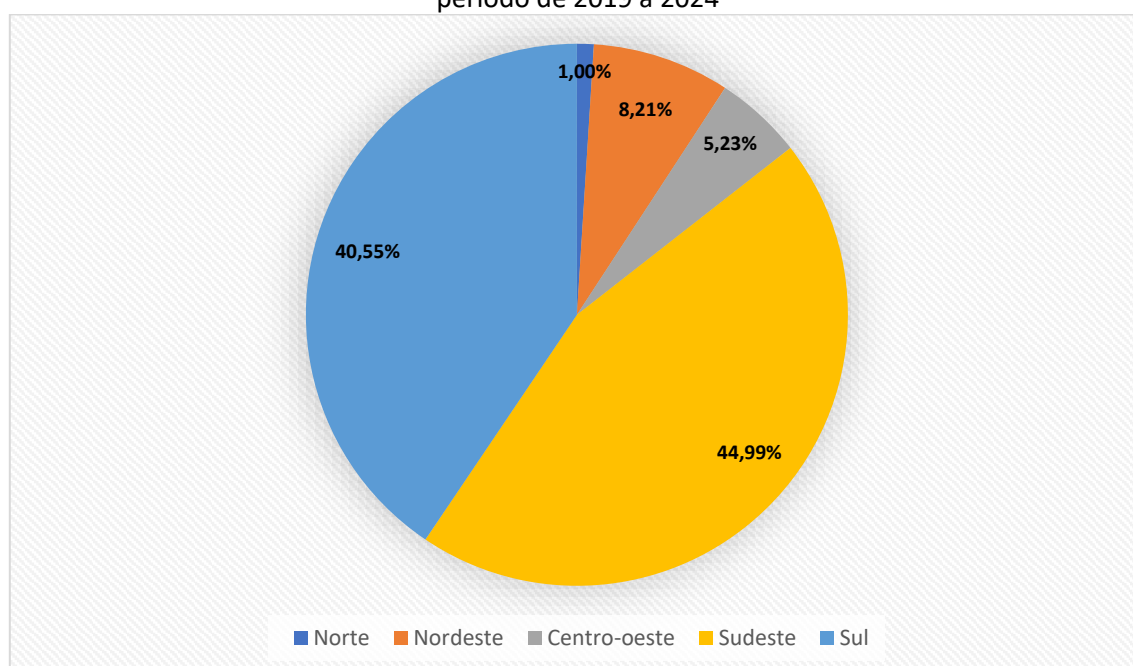
Na tabela 1, percebe-se que, no período estudado, ocorreu menor produção de procedimentos de sessão de aromaterapia na região Norte (2.116) e maior produção nas regiões Sul (85.675) e Sudeste (95.062).

No Nordeste e no Centro-oeste, embora os totais sejam menores (17.361 e 11.057, respectivamente), também se observou crescimento contínuo, especialmente no Nordeste, que registrou 6.926 sessões em 2024, frente a 607 em 2019. Já no Norte, o aumento foi mais tímido e irregular, com oscilações ao longo do período, mantendo-se como a região de menor produção.

De acordo com os dados apresentados na tabela 1, nota-se também que nas regiões Norte, Centro-oeste, Sul e Sudeste, 2019 foi o ano com menor produção de sessões de aromaterapia, e 2024 o ano com maior produção desses procedimentos na APS, exceto a Sul, cuja a maior produção ocorreu em 2023.

No gráfico 2, os procedimentos de sessões de aromaterapia encontram-se distribuídos nas regiões brasileiras no período de 2019 a 2024.

Gráfico 2 – Distribuição dos procedimentos de sessão de aromaterapia por regiões brasileiras no período de 2019 a 2024



Fonte: Elaborado pelos autores por meio de dados extraídos do SISAB, 2025.

De acordo com o gráfico 2, observa-se concentração dos procedimentos de sessão de aromaterapia nas regiões Sudeste e Sul, que representaram 85,54% da produção no período

de 2019 a 2024. Ademais, nota-se que a região Norte representou apenas 1,00% dessa produção.

4. DISCUSSÃO

Ao longo do período de 2019 a 2024, os dados do presente estudo apontaram a expansão da aromaterapia na APS brasileira, com destaque para o ano de 2024, que concentrou 50,33% da produção levantada. Cabe ressaltar que o quantitativo de sessões de aromaterapia dos anos 2020 e 2021 pode ter sido significativamente impactado pela pandemia da Covid-19. Observa-se também que entre 2021 e 2022 houve um salto expressivo, o que pode indicar maior adesão de municípios ou políticas locais de incentivo.

A distribuição de procedimentos de sessão de aromaterapia registrados na APS entre 2019 e 2024, revelou diferenças expressivas entre as regiões brasileiras. Identificou-se que as regiões Norte, Nordeste e Centro-oeste representam 14,44% dos procedimentos de sessão de aromaterapia registrados no período estudado. Assim, predominantemente, os procedimentos de sessões de aromaterapia encontram-se nas regiões Sul (40,55%) e Sudeste (44,99%). Essa expansão no país coincide com o aumento do número de eSF e eMulti financiadas pelo Ministério da Saúde do Brasil em 2024 (Agência Gov, 2024).

Apesar da formação escassa e do baixo investimento, percebe-se que vem crescendo a utilização de práticas integrativas e complementares em saúde por profissionais da APS no cuidado ao usuário (Landim *et al.*, 2025). Estudo realizado em uma capital do nordeste brasileiro sobre as práticas integrativas e complementares na APS, identificou a necessidade de disponibilização de insumos e de estímulo à educação permanente em saúde (Ferreira *et al.*, 2024).

Estudo sobre a oferta de práticas integrativas e complementares realizado com gestores/coordenadores de serviços de APS da Região Metropolitana de Goiânia, revelou a compreensão do contexto de inserção dessas práticas, com associações voltadas à integralidade, ao vínculo e à promoção da saúde (Barros *et al.*, 2020). Entretanto, fragilidades relacionadas à conceituação das práticas integrativas e complementares, como dificuldades e inseguranças, também foram identificadas (Barros *et al.*, 2020).

Assim, diferentes fatores podem dificultar a efetiva implementação das práticas integrativas e complementares na APS, como aqueles atrelados à estrutura física, à carência de insumos básicos e de recursos humanos habilitados, bem como à ausência de apoio da

gestão municipal, o que pode refletir em iniciativas individuais e realizadas de forma pontual (Barros *et al.*, 2020). Outros desafios correspondem à necessidade de divulgação ampla e sistematizada das práticas integrativas e complementares, bem como de garantia de financiamento (Barros *et al.*, 2020). Mesmo que o recurso de custeio federal (Brasil, 2024) possa ser usado para a aquisição dos produtos ligados à aromaterapia, não há uma legislação federal específica para essa finalidade.

Nesse contexto, é preciso reforçar que a aromaterapia aparece como um recurso terapêutico (Giani *et al.*, 2023), sendo que o uso de OE também pode contribuir para a promoção de espaços coletivos de conforto (Aragão *et al.*, 2023). O entendimento é que a aromaterapia pode ser adotada de forma isolada ou em associação com outras intervenções (Aragão *et al.*, 2023).

Uma revisão sistemática identificou a aromaterapia como uma das PICS utilizadas no controle de náuseas e vômitos em gestantes (Nassif *et al.*, 2022). Diante das condições de dismenorreia e parto, a aromaterapia com OE de lavanda mostrou-se eficaz para redução da dor aguda, na amostra analisada em uma revisão de escopo da literatura (Lisboa *et al.*, 2023).

No cenário das feridas cirúrgicas, evidências disponíveis sobre o uso de OE para a cicatrização e/ou a prevenção de infecção sugerem eficácia promissora, especialmente do OE de lavanda, na cicatrização de feridas cirúrgicas, sobretudo originárias de episiotomias (Nascimento *et al.*, 2022). Considerando que o tratamento de feridas cirúrgicas aponta para a necessidade de habilidades e cuidado de enfermagem, os OE podem funcionar como agente adjuvante ou alternativa terapêutica na cicatrização (Nascimento *et al.*, 2022).

Os resultados de um ensaio clínico randomizado identificaram impacto positivo do OE de lavanda associado à massagem na redução da dor na coluna em mulheres obesas (Cerezer *et al.*, 2021). A aromaterapia pode ter resultados significativos na redução de sintomas de ansiedade em mulheres com câncer de mama, conforme encontrado em uma revisão sistemática (Aragão *et al.*, 2023). Destarte, para mulheres com câncer de mama, a aromaterapia pode favorecer o bem-estar (Aragão *et al.*, 2023).

Uma revisão bibliográfica identificou registros do potencial ansiolítico de alguns OE, como o OE de lavanda (Heredia-Vieira *et al.*, 2022). A ação ansiolítica e antidepressiva da aromaterapia foi encontrada em uma revisão integrativa (Gonçalves; Oliveira; Neri, 2023). Vale ressaltar que a integração da aromaterapia na saúde mental destaca a importância de

esforços colaborativos para a garantia da segurança e a promoção do bem-estar do paciente (Januário *et al.*, 2023).

Ademais, os resultados encontrados em um estudo são sugestivos que, em intervenções envolvendo sobrecarga e fadiga de cuidadores familiares, a via inalatória pode se mostrar mais promissora (Castro *et al.*, 2024).

Compreende-se, portanto, a necessidade de as políticas públicas considerarem as singularidades e necessidades dos indivíduos (Barros *et al.*, 2020). Nesse contexto, é necessário ampliar espaços de reflexão com envolvimento de gestores, profissionais e usuários, que reconheçam a pluralidade de racionalidades de cuidado no âmbito do SUS (Barros *et al.*, 2020).

Diante disso, entende-se que os processos de trabalho envolvendo a oferta de práticas integrativas e complementares na APS devam ser ampliados e qualificados (Ferreira *et al.*, 2024). Há de se reconhecer também a necessidade de pesquisas para a ampliação do conhecimento sobre a aromaterapia (Gonçalves; Oliveira; Neri, 2023).

Dentre as limitações do estudo, cita-se a possível subnotificação ou inconsistências ligadas ao registro do procedimento no e-SUS, sistema em que os profissionais informam sua produção, e sua validação no SISAB, além da ausência de variáveis explicativas nos referidos relatórios, como desfechos clínicos, por exemplo.

Como contribuições, essa pesquisa amplia a visibilidade da aromaterapia na APS, apresentando a distribuição territorial e a evolução temporal. Com isso, pode apoiar outros pesquisadores com afinidade à temática e permitir possível subsídio a políticas públicas e pesquisas futuras. Inclusive, sugere-se estudos que busquem entender a qualidade dos procedimentos realizados e seus efeitos clínicos, além daqueles que podem estabelecer relações de causa e efeito relacionados à evolução no número de procedimentos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O levantamento realizado possibilitou a identificação do panorama da produção de aromaterapia nos serviços de APS das regiões geográficas brasileiras. Esse panorama caracteriza-se pela ampliação da produção de aromaterapia ao longo do período de 2019 a 2024, bem como pela maior concentração desses procedimentos nas regiões Sul e Sudeste.

Os resultados apontam significativos avanços e desafios na inserção da aromaterapia no âmbito da APS, por meio de ações direcionadas a diferentes necessidades e públicos-alvo.

Destarte, tornam-se relevantes novos estudos, o fortalecimento das políticas públicas, além de ações universitárias de ensino, pesquisa e extensão, voltadas para as práticas integrativas e complementares em saúde.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA GOV. **Mais de 3,4 mil equipes multiprofissionais da Atenção Primária à Saúde foram implantadas em 2024.** Publicado em 26 dez. 2024. Disponível em: <https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202412/mais-de-3-4-mil-equipes-multiprofissionais-da-atencao-primaria-a-saude-foram-implantadas-em-2024>. Acesso em: 6 set. 2025.

ARAGÃO, V. M. *et al.* Efeitos da aromaterapia nos sintomas de ansiedade em mulheres com câncer de mama: revisão sistemática. **Texto Contexto Enferm.**, v. 32, e20220132, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2022-0132pt>

BARROS, L. C. N. *et al.* Práticas Integrativas e Complementares na Atenção Primária à Saúde: percepções dos gestores dos serviços. **Esc. Anna Nery**, v. 24, n. 2, e20190081, 2020. DOI: 10.1590/2177-9465-EAN-2019-0081

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação n. 2, de 28 de setembro de 2017. Consolida normas sobre políticas nacionais de saúde. Inclui a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) conforme o Anexo XXII. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, 28 set. 2017. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0002_03_10_2017.html. Acesso em: 06 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete da Ministra. **Portaria GM/MS nº 635, de 22 de maio de 2023.** Institui, define e cria incentivo financeiro federal de implantação, custeio e desempenho para as modalidades de equipes Multiprofissionais na Atenção Primária à Saúde. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2023/prt0635_22_05_2023.html. Acesso em: 06 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 702, de 21 de março de 2018.** Altera a Portaria de Consolidação nº 2/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para incluir novas práticas na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares - PNPIC. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2018/prt0702_22_03_2018.html. Acesso em: 10 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS n. 3.493, de 10 de abril de 2024. Altera a Portaria de Consolidação GM/MS n. 6, de 28 de setembro de 2017, para instituir nova metodologia de cofinanciamento federal do Piso de Atenção Primária à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, 10 abr. 2024. Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2024/prt3493_11_04_2024.html.
Acesso em: 06 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB)**. Brasília, DF: Ministério da Saúde. Disponível em: <https://sisab.saude.gov.br/>. Acesso em: 06 set. 2025.

CASTRO, M. F. *et al.* Efeito da aromaterapia na sobrecarga e na fadiga dos cuidadores informais de idosos: um estudo piloto. **Rev. Gaúcha Enferm.**, v. 45, n. esp1, e20240011, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2024.20240011.pt>

CEREZER, M. F. *et al.* Lavender essential oil for spinal pain in obese women: a clinical trial. **Coluna/Columna**, v. 20, n. 3, p. 192-6, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1808-185120212003243743>

FERREIRA, B. W. R. C. *et al.* Práticas Integrativas e Complementares na Atenção Primária à Saúde em uma capital do nordeste brasileiro. **Saúde debate**, Rio de Janeiro, v. 48, n. 143, e9122, out./dez. 2024. DOI: 10.1590/2358-289820241439122P

GIANI, V. C. *et al.* Aromaterapia na redução dos sintomas de estresse na equipe de enfermagem: revisão integrativa de literatura. **Rev. baiana enferm.**, v. 37, e53895, 2023. DOI 10.18471/rbe.v37.53895

GONÇALVES, A. B.; OLIVEIRA, L. W. P.; NERI, F. S. M. Uso da aromaterapia no tratamento dos transtornos de ansiedade e depressão: uma revisão integrativa. **Arq. Ciênc. Saúde UNIPAR**, v. 27, n. 6, p. 3123-35, 2023.

HEREDIA-VIEIRA, S. C. *et al.* Uma revisão do uso da aromaterapia no controle da ansiedade ocasionada pela pandemia da Covid-19. **Rev. Fitos**, Rio de Janeiro, v. 15, n. Supl 1, p. 138-44, 2022. DOI: <https://doi.org/10.32712/2446-4775.2022.1169>

JANUÁRIO, G. P. B. *et al.* O uso da aromaterapia na saúde mental. **Res. Soc. Dev.**, v. 12, n. 13, p. e04121344165, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i13.44165>

LANDIM, R. L. B. *et al.* Por que elas fazem práticas integrativas e complementares na Estratégia Saúde da Família? **Physis**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 1, e350118, 2025. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312025350118pt>

LISBOA, I. F. *et al.* Aromaterapia com óleo essencial de Lavandula angustifolia para dor em mulheres: revisão de escopo. **BrJP**, São Paulo, v. 6, n. 2, p. 208-14, abr./jun. 2023. DOI: 10.5935/2595-0118.20230035-pt

MONTIBELER, J. *et al.* Efetividade da massagem com aromaterapia no estresse da equipe de enfermagem do centro cirúrgico: estudo-piloto. **Rev. Esc. Enferm. USP**, v. 52, 03348, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2017038303348>

- NAJAFI, M. N. *et al.* The effect of aromatherapy alone or in combination with massage on dysmenorrhea: a systematic review and meta-analysis. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v. 43, n. 12, p. 968-79, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0041-1740210>
- NASCIMENTO, A. S. *et al.* Óleos essenciais para a cicatrização e/ou prevenção de infecção de feridas cirúrgicas: revisão sistemática. **Rev. Esc. Enferm. USP**, v. 56, n. spe, e20210442, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0442en>
- NASSIF, M. S. *et al.* Práticas integrativas e complementares para controle de náuseas e vômitos em gestantes: revisão sistemática. **Rev. Esc. Enferm. USP**, v. 56, e20210515, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0515en>
- SEIXAS, P. H. C. *et al.* Aromaterapia em residentes de enfermagem na pandemia de COVID-19: um estudo piloto. **Investigación En Enfermería: Imagen Y Desarrollo**. v. 24, 2022. DOI: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ie24.arep>
- VILASBÔAS, A. L. Q. *et al.* Institucionalização da avaliação e monitoramento da Atenção Primária à Saúde no SUS: contribuições para uma agenda estratégica de pesquisa. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 48, n. especial 2, e9249, out. 2024. DOI: 10.1590/2358-28982024E29249P

CAPÍTULO XXVII

DA DEMOCRATIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO EM SAÚDE À DISSEMINAÇÃO DA DESINFORMAÇÃO NA ERA DIGITAL

FROM THE DEMOCRATIZATION OF HEALTH INFORMATION TO THE SPREAD OF MISINFORMATION IN THE DIGITAL ERA

DOI: 10.51859/ampla.csd5351-27

Leticia Teles Mesquita¹

Suzane Silva de Souza²

João Teles Lima³

Samuel de Sousa Morais⁴

Iara Jordana Nobre Bezerr⁵

Tatiana Paschoalette Rodrigues Bachur⁶

¹ Graduanda do curso de Medicina. Universidade Estadual do Ceará – UECE

² Graduanda do curso de Medicina. Universidade Estadual do Ceará – UECE

³ Graduando do curso de Medicina. Universidade Estadual do Ceará – UECE

⁴ Graduando do curso de Medicina. Centro Universitário de Adamantina – FAI

⁵ Graduanda do curso de Medicina. Universidade Estadual do Ceará – UECE

⁶ Professora Doutora do curso de Medicina da Universidade Estadual do Ceará – UECE

RESUMO

A saúde, entendida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como estado de completo bem-estar físico, mental e social, ultrapassa a ausência de doenças e está fortemente relacionada à comunicação e ao acesso à informação. No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS), fundamentado nos princípios de equidade, universalidade e integralidade, busca garantir esse direito, embora enfrente desafios estruturais e de acesso. A modernização e a expansão das tecnologias digitais ampliaram a democratização da informação em saúde, favorecendo a educação, a prevenção e a divulgação de campanhas públicas. Entretanto, o excesso de conteúdos disponíveis, associado à ausência de pensamento crítico, tem impulsionado a disseminação da desinformação. Esse fenômeno, intensificado pela chamada “infodemia”, fragiliza a confiança na ciência, estimula o negacionismo vacinal e fortalece práticas nocivas como automedicação e charlatanismo, gerando riscos à saúde individual e coletiva. As redes sociais, que poderiam ser aliadas estratégicas na comunicação em saúde, muitas vezes se tornam canais de propagação de fake news, principalmente em contextos de crise, como evidenciado durante a pandemia da COVID-19. Além disso, a atuação de influenciadores digitais (“misfluencers”) agrava

esse cenário ao disseminar informações sem respaldo científico. Para enfrentar esses desafios, destacam-se ações como o fortalecimento do letramento digital, o investimento em comunicação clara e ética por profissionais e instituições de saúde, e a regulamentação do uso da inteligência artificial. Dessa forma, a construção de estratégias eficazes de combate à desinformação é essencial para a promoção da saúde coletiva em uma sociedade cada vez mais conectada.

Palavras-chave: Desinformação. Risco à saúde humana. Comunicação online.

ABSTRACT

Health, as defined by the World Health Organization (WHO) as a state of complete physical, mental, and social well-being, goes beyond the mere absence of disease and is closely linked to communication and access to information. In Brazil, the Unified Health System (SUS), grounded in the principles of equity, universality, and comprehensiveness, aims to guarantee this right, although it faces structural and access-related challenges. The modernization and expansion of digital technologies have broadened the democratization of health information, supporting education, prevention, and the dissemination of public health campaigns. However,

the sheer volume of available content, combined with a lack of critical thinking, has fueled the spread of misinformation. This phenomenon, intensified by the so-called “infodemic,” undermines trust in science, promotes vaccine hesitancy, and reinforces harmful practices such as self-medication and quackery, posing risks to both individual and public health. Social media, which could serve as strategic allies in health communication, often become channels for the propagation of fake news, particularly in crisis contexts, as evidenced during the COVID-19 pandemic. Moreover, the activity of digital influencers (“misfluencers”) exacerbates this

scenario by disseminating information without scientific backing. To address these challenges, key measures include strengthening digital literacy, investing in clear and ethical communication by health professionals and institutions, and regulating the use of artificial intelligence. Thus, the development of effective strategies to combat misinformation is essential for promoting collective health in an increasingly connected society.

Keywords: Health Risk. Desinformation. Online Social Networking.

1. INTRODUÇÃO

A saúde é definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como um estado de bem-estar físico, psíquico e social, que se estende além da ausência de doença. Esse conceito, bem como suas formas de cuidado, sofre modificações a depender da cultura, da condição econômica e do contexto social em que o indivíduo está inserido, estando à mercê de políticas públicas, renda e comunidade (Oliveira, 2023). Nesse sentido, a modernidade tem impulsionado novas mudanças, visto que a realidade social é fortemente influenciada pela tecnologia e pela globalização (Silva; Gattás; Luna, 2024).

O Brasil se destaca mundialmente pelo elevado número de cidadãos conectados, o que sugere uma maior suscetibilidade à influência midiática (Segado-Fernández *et al.* 2025). A busca por conteúdos relacionados à saúde, seja na prevenção, na cura de doenças e no bem-estar, que anteriormente dependia do atendimento presencial, atualmente pode ser facilmente acessada no meio digital, apresentando diversas fontes, seja de opiniões pessoais, publicações de empresas, artigos científicos e informações genéricas de base de busca (Dida *et al.*, 2021). Diante disso, é crucial o pensamento crítico, o letramento em saúde e conteúdos digitais embasados cientificamente para o efetivo efeito da educação em saúde.

Entretanto, a contradição entre a expansão do acesso à informação e os impactos da desinformação ressalta a necessidade de estudos sobre o comportamento digital, considerando que o negacionismo científico e a influência passiva dos indivíduos nas plataformas digitais podem resultar em práticas prejudiciais à saúde (Giordani *et al.*, 2021). Essa problemática tem impacto direto na saúde individual e coletiva, como foi evidenciado de forma amplificada durante a pandemia de COVID-19 em 2020 (Chiou *et al.*, 2022). Seus efeitos variam em proporção seja pessoal, familiar ou comunitária e em gravidade, ora se manifestando por uma interferência mínima na rotina, como a ingestão de um remédio

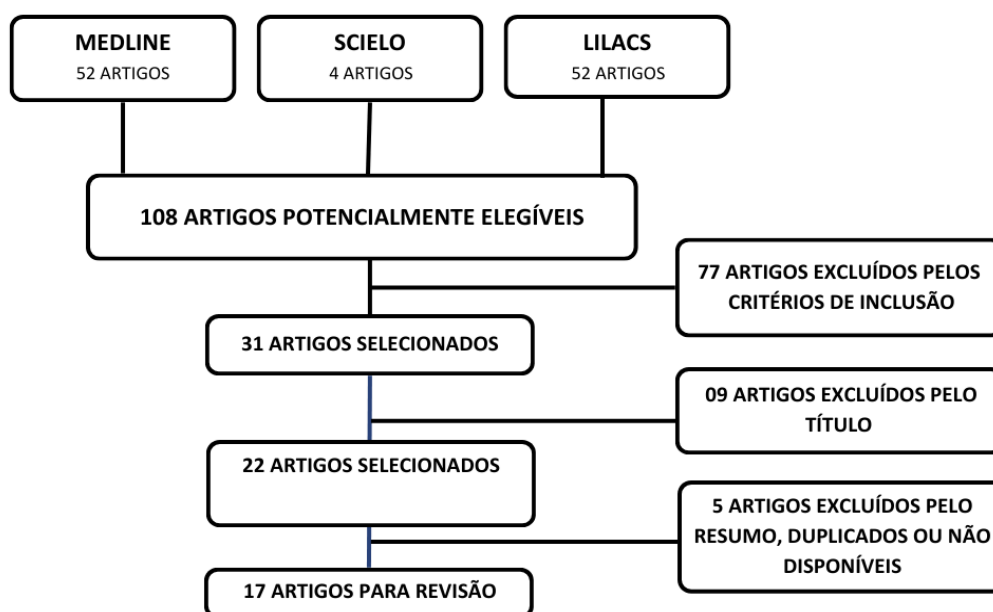
caseiro, ora pela negação de um tratamento medicamentoso influenciado por conteúdos enganosos em redes sociais, o que potencializa danos à saúde e risco de morte (Combrink; Mkungeka, 2025). Dessa forma, a temática revela-se de grande relevância na atualidade, considerando a constante evolução tecnológica e a busca por melhorias na saúde coletiva.

Com efeito, observa-se um paradoxo entre a modernização, que amplia o acesso às informações, e a fragilidade do pensamento crítico social, que dificulta a transformação dessas informações em conhecimento. Este capítulo tem como objetivo analisar a relação entre o avanço da tecnologia digital e a saúde, destacando o fácil acesso à informação, a liberdade de expressão e, simultaneamente, a propagação da desinformação. Busca-se, ainda, discutir seus impactos sobre a saúde individual e coletiva e indicar estratégias de enfrentamento, como o fortalecimento do pensamento crítico, a educação em saúde e o uso responsável das tecnologias de comunicação.

2. METODOLOGIA

O presente estudo é resultado de uma pesquisa bibliográfica norteada nas bases de dados: MEDLINE, via Pubmed, por meio da utilização dos seguinte descritores: "Health Communication", "Disinformation", "Digital Health"; na SCIELO, foram mediados pelos Ftermos "Health Communication", "Disinformation", "Digital health"; na base de dados LILACS, mediante os descritores "Health Communication", "Disinformation", "Digital Public Health", combinados pelo operador booleanos AND. Foram incluídos artigos originais, publicados nos idiomas inglês, português e espanhol entre os anos 2015 e 2025, encontrados 31 artigos relacionados ao tema proposto, para compor este capítulo. Foram excluídos artigos com acesso integral restrito e duplicados. Após análise dos resumos, foram selecionados 17 artigos para compor esta revisão.

Figura 1 - Fluxograma referente ao processo de seleção dos artigos.



Fonte: Autoria própria

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa bibliográfica possibilitou a seleção de dezoito artigos em relação à temática, a síntese com os principais achados encontra-se no Quadro 1, o que permite uma Comunicação e Democratização da Saúde

A evolução contemporânea da sociedade demonstra uma mudança significativa na forma da busca por saúde. O objetivo de manter uma boa qualidade de vida, portanto, segundo a definição já citada da OMS, necessariamente perpassa as diversas formas de manifestação do cuidado em saúde, como ações de natureza preventiva, curativa, reabilitadora e promotora (Dida *et al.*, 2021). No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS), é fundamentado nos princípios da equidade, universalidade e integralidade, visando responder à diversidade dos fatores territoriais, sociais, econômicos, de gênero e de faixa etária, promovendo o cuidado gratuito. Nesse cenário, diversos aspectos dificultam a sua efetividade, como a extensão territorial do país e o acesso limitado a comunidades remotas. Com o avanço e a democratização da tecnologia, órgãos públicos têm utilizado o meio digital para fortalecer a educação em saúde e a divulgação de informações e campanhas de saúde (Araújo; Benato, 2023). Segundo Falcão e Souza (2021), o Brasil está entre os países mais

conectados do mundo, corroborando como incentivo para o Estado, a promoção em saúde no meio digital, a fim de garantir o direito estabelecido na Constituição Federal.

Com o avanço da ciência e o surgimento de novos meios de comunicação, como o rádio, a televisão e o telefone celular, a disseminação de informações em saúde passou a atingir um público mais amplo, permitindo ao indivíduo maior compreensão e influência nas questões relacionadas ao cuidado (Giordani *et al.*, 2021). A ampla disponibilidade de bases de dados digitais e a crescente autonomia individual, a busca por informações em saúde no meio digital consolidou-se, resultando em benefícios e desafios (Calleja *et al.*, 2021; Dida *et al.*, 2021). Entre as vantagens, destaca-se o ambiente digital que possibilita maior alcance, interação, rapidez no compartilhamento e engajamento, sendo especialmente eficaz na divulgação de campanhas de vacinação e na atualização de protocolos voltados a profissionais da saúde.

3.1. DESINFORMAÇÃO E INFODEMIA

A interação social no ambiente digital, no que se refere à saúde, manifesta-se pelo compartilhamento de informações relacionadas à nutrição, educação física, medicina e outras áreas (Segado-Fernández *et al.* 2025). Esse comportamento contribui para a formação de vínculos, seja o profissional de saúde quanto indivíduos que vivenciam condições de saúde semelhantes, favorecendo a troca de experiências e o apoio social diante das diferentes realidades (Yeung *et al.*, 2022). Entretanto, com a ampliação do acesso à internet, o indivíduo, além de receptor e consumidor de informação, começou a usar tais plataformas para produzir conteúdos, o que impacta diretamente a saúde de outros usuários, que estão propensos a aceitar e compartilhar em informações falsas (Wehrli *et al.*, 2024).

O tema da desinformação em saúde não é exclusivo da era digital; porém, é nítido o crescimento dessa problemática em um contexto de hiperinformação (Calleja *et al.*, 2021). Essa situação é fomentada pelo compartilhamento de conteúdos sobre saúde sem embasamento científico, frequentemente veiculados por meio de estratégias midiáticas (Falcão; Souza, 2021). No estudo de Giordani *et al.* (2021), destaca-se que o enfraquecimento da confiança no poder público e o avanço de teorias da conspiração potencializam a desinformação e o compartilhamento de conteúdos falsos, como exemplificado pelos movimentos terraplanistas e antivacinas. Os efeitos danosos da desinformação atingem de maneira mais direta populações com menor acesso à educação e aos serviços de saúde (Dida

et al., 2021). Nesse sentido, vê-se que esse comportamento é influenciado por fatores culturais, psicológicos, sociais e políticos (Giordani *et al.*, 2021). Dessa maneira, torna-se urgente o combate contra o negacionismo científico.

No contexto da epidemia da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), Rothkopf, em 2003, criou o termo *infodemia* para descrever as grandes quantidades de desinformação com efeito danoso à saúde pública, como explicam Combrink e Mkungeka (2025). A verdadeira intenção na criação de tais conteúdos varia entre interesses lucrativos e influência política; contudo, torna-se difícil a análise somente pelo conteúdo (Czerniak et al., 2023; Bragazzi; Garbarino, 2024; Zhang; Zhou; Zhu, 2024). Quanto aos motivos do compartilhamento, o estudo de Silva, Gattás e Luna (2024) demonstrou que cerca de 5% das pesquisas na internet estão relacionadas a dúvidas sobre saúde e que existem três tipos de vieses associados à disseminação desses conteúdos: o viés implícito, quando o indivíduo confia em quem compartilhou a informação; o viés de confirmação, quando recebe uma informação que reforça uma ideia prévia; e o viés de repetição, quando o indivíduo se expõe com frequência à mesma informação. Diante do exposto, nota-se a importância da análise do comportamento social diante da problemática, haja vista as futuras intervenções agirem de forma eficiente na raiz do problema, como demonstrado os tipos de vieses e a provável motivação do compartilhamento.

Ademais, deve-se destacar a tendência de compartilhamento de métodos preventivos e terapêuticos com intenção altruísta dos indivíduos em auxiliar o próximo, mesmo negligenciando a fonte das informações (Zhang; Zhou; Zhu, 2024). Nesse contexto, é crucial o desenvolvimento do pensamento crítico diante das fontes consultadas, a fim de evitar a aceitação de conteúdos sem evidência científica no campo da saúde. Existem fatores que amplificam a desinformação em saúde no meio digital, como o uso de títulos sensacionalistas, ilustrações chamativas e *clickbait*s (Araújo; Benato, 2023). Além disso, destaca-se o papel do algoritmo na problemática, tendo em vista a utilização da Inteligência Artificial (IA) no reforço da “bolha digital” por meio da repetição de conteúdos, influenciando internautas pelo volume e pela redundância das informações (Combrink; Mkungeka, 2025; Zhang; Zhou; Zhu, 2024). No contexto brasileiro, a liberdade de expressão e de escolha é um tema polêmico, principalmente pelas diferentes interpretações da lei. Contudo, torna-se crucial a atenção e a regulamentação frente às problemáticas da desinformação no meio virtual, diante das consequências danosas dessa prática (Giordani *et al.*, 2021).

3.2. O PAPEL DAS REDES SOCIAIS NA ERA INFODEMIA

Sabe-se que a ideia inicial das redes sociais, como mera interação entre indivíduos de forma online, desenvolveu-se e, atualmente, atua também como espaço de consumo e influência (Araújo; Benato, 2023). O TikTok, como plataforma digital de vídeos curtos, foi abordado no trabalho de Yeung *et al.* (2022) como grande disseminador de informações na China, apresentando forte influência sobre o comportamento dos usuários. Plataformas online, como Twitter, Instagram, YouTube e TikTok, utilizam algoritmos para criar um ambiente personalizado, com a definição de padrões de consumo que podem fortalecer a alienação (Araújo; Benato, 2023). No que tange à saúde, as redes sociais podem funcionar como meio de comunicação de profissionais da área e órgãos públicos, nos quais se espera o uso de fontes científicas (Giordani *et al.*, 2021). Entretanto, também podem se tornar armadilhas de informações falsas, divulgadas como verdadeiras, necessitando que o internauta apresente estratégias de análise crítica dos conteúdos expostos. Tornou-se comum o uso das plataformas de busca para orientar diagnósticos diante dos sintomas percebidos pelos indivíduos, porém, com a limitação da Inteligência Artificial (IA) na incapacidade de realizar uma consulta médica com anamnese e exame físico, os resultados tornam-se imprecisos e, muitas vezes, geram ainda mais ansiedade diante das múltiplas possibilidades diagnósticas (Segado-Fernández *et al.* 2025).

No estudo de Yeung *et al.* (2022), destaca-se que a infodemia pode desencadear, em alguns indivíduos, medo e dificuldade em discernir a veracidade da mensagem, sendo empregado o termo “cibercondria”, que relaciona a hipocondria ao espaço virtual. Ainda na pesquisa de Yeung *et al.* (2022), é realizado um levantamento com os principais temas de saúde em diferentes redes sociais: no Twitter, predominam discursos relacionados à cibercondria, hipocondria, vacinação, COVID-19 e Ebola; já no YouTube, destacam-se as buscas sobre tabagismo e medicina alternativa para câncer e artrite. Dessa maneira, é notório o risco das interferências da infodemia e das redes sociais, pela quantidade de informações baseadas em opiniões, que acabam generalizando os casos sem subsídio científico e afetando diretamente o comportamento social (Galvão *et al.*, 2023). Tal realidade corrobora a necessidade do papel do profissional da saúde que, por meios éticos, técnicos e científicos, atua em prol do bem-estar dos indivíduos (Calleja *et al.*, 2021).

3.3. PANDEMIA E FAKE NEWS

A pandemia da COVID-19 foi um período de atenção mundial diante de uma doença que se propagava de forma rápida e danosa. Enquanto as autoridades internacionais iniciavam pesquisas de caráter urgente, muitas hipóteses e teorias eram compartilhadas no meio virtual, gerando ansiedade e mensagens de ódio. (Massarani *et al.*, 2021; Giordani *et al.*, 2021). No Brasil, as controvérsias e a fragilidade do discurso do representante político do Estado ocasionaram mais questionamentos e dificultaram o isolamento social e as campanhas de vacinação, acarretando consequências graves a milhares de indivíduos que se expuseram aos sintomas mais severos da SARS-CoV-2 (Galvão *et al.*, 2023). Diante da realidade de uma nova doença e do desconhecimento sobre tratamento, complicações e sequelas, os questionamentos sociais cresceram e fortaleceram o movimento antivacina, gerando publicações nas redes sociais com diversas informações falsas de forma proposital ou negligenciada, as *fake news* (Zhang; Zhou; Zhu, 2024). Somado a isso, devido ao isolamento social domiciliar e à redução da interação presencial, os indivíduos passaram a buscar notícias e contato por meio das redes sociais, o que aumentou consideravelmente a criação de grupos em páginas e comunidades — seja no Facebook, seja no TikTok ou em outras plataformas (Galvão *et al.*, 2023). Silva; Gattás e Luna (2024) esclarecem, a partir da análise de 19.377 páginas do Facebook, o movimento antivacina, que 66,5% das postagens distorcem fatos de artigos científicos. Diante disso, nota-se a fragilidade do internauta quanto à interpretação digital e à ausência de pensamento crítico diante de uma informação, o que reforça a necessidade de fortalecer a propagação de conteúdos oriundos de fontes confiáveis, contribuindo para uma melhor educação em saúde no meio virtual.

3.4. INFLUENCIADOR DIGITAL E DESINFORMAÇÃO

Atualmente, o termo influenciador digital é utilizado para indivíduos que apresentam engajamento significativo em suas publicações, seja pelo número de visualizações, comentários ou curtidas. No trabalho de Combrink e Mkungeka (2025), o termo *misfluencer* é destinado às pessoas que criam vínculos com outros indivíduos, demonstrando credibilidade, confiança e honestidade, porém compartilham informações falsas sobre saúde, ocasionando danos aos internautas que o acompanham. Dessa maneira, é alarmante o risco da má influência desses indivíduos, os quais, ao divulgarem procedimentos estéticos, dietas milagrosas, suplementação alimentar e tratamentos medicamentosos, por exemplo, não se

responsabiliza pelos danos causados à comunidade, justificando-se apenas como divulgadores de propagandas ou dicas informais (Yeung *et al.*, 2022).

Na pesquisa de Segado-Fernández *et al.* (2025), abordou-se a busca e os resultados de estudos sobre dietas milagrosas para emagrecimento, evidenciando estratégias midiáticas que utilizam o Instagram em 50% dos estudos e promovem a associação de marcas para aumentar o resultado de vendas, mesmo sem divulgação da veracidade da tabela nutricional. O público-alvo desse tipo de conteúdo faz parte de uma bolha digital, composta por usuários que consomem conteúdos de emagrecimento, apresentando, muitas vezes baixa autoestima e maior suscetibilidade à influência, favorecendo tanto a venda de produtos quanto a disseminação de informações sem embasamento científico.

Além disso, durante o período da pandemia de COVID-19, a divulgação de alternativas de cura e prevenção da doença era frequentemente encontrada nas redes sociais e aplicativos de mensagem, incluindo receitas caseiras, consumo de chás, café, alimentos alcalinos, bebidas quentes, orientações de gargarejo e uso de medicações sem comprovação científica (Galvão *et al.*, 2023). Diante desse cenário, é preocupante o risco dos efeitos colaterais e de intoxicação que tais informações causam quando aceitas e realizadas pelo público.

3.5. POSSÍVEIS SOLUÇÕES

No contexto da problemática, como exposto por Silva; Gattás e Luna (2024) é importante necessidade de estratégias que estimulem o letramento digital, fornecendo mecanismos para que os indivíduos analisem de forma crítica as informações expostas no meio digital e tenham uma postura mais realista diante das pesquisas realizadas em bases de dados sobre doenças, procurando filtrar tanto a quantidade quanto a qualidade da informação. Além disso, o combate da desinformação se dá pela educação em saúde, haja vista, como exposto por Yeung *et al.* (2022) , o medo ser o principal fator de risco para a desinformação. Tal posicionamento reforça a importância de ações que promovam a educação em saúde, apresentando temas de forma didática e lógica, a fim de desenvolver o entendimento do público relacionado ao tema e dificultar a influência de informações falsas. Combrink e Mkungeka (2025) sugerem a união do poder de influência dos *misfluencers* com e da IA, como uma base de dados, que poderia filtrar e regular a veracidade das informações compartilhadas pelos influenciadores, diminuindo potencialmente as desinformações em saúde.

Além disso, o uso de uma IA na vigilância de infodermias pode ser um facilitador no combate a desinformação em saúde, como abordado de forma positiva no trabalho de Chiou *et al.* (2022), que evidenciou o papel do Sistema de Monitoramento e Relatórios sobre a confiança em vacinas durante a COVID-19 utilizado nos Estados Unidos da América (EUA), funcionando como um detector das principais dúvidas, facilitando o poder público em direcionar os temas de educação em saúde. Torna-se fundamental o apoio das instituições de saúde no reconhecimento e no incentivo a programas que favoreçam o trabalho dos profissionais de saúde. O trabalho de MacKay *et al.* (2021) evidencia o atendimento desses profissionais como um potencial mecanismo para amenizar e combater os danos da desinformação em saúde. Entretanto, existem fatores impeditivos, como a grande demanda da rotina, a falta de treinamento em redes sociais, possíveis assédios e intimidações, entre outros.

Considerando o enfraquecimento da confiança nos órgãos públicos, é fundamental promover a restauração desse vínculo por meio da ampliação do acesso à informação em saúde. O uso de recursos digitais, associado à difusão de campanhas educativas e de vacinação, constitui uma estratégia eficaz para alcançar amplamente a população. (Massarani *et al.*, 2021). O que evitaria, a longo prazo, questionamentos reativos e conspiratórios nas redes sociais, como descrito por Oliveira (2023) no caso do Ebola em 2014. Para o melhor entendimento comportamental, é imprescindível a realização de estudos que avaliem o poder de influência e os conteúdos das redes sociais. Assim como a União Europeia (UE) já apresenta a Lei de Serviços Digitais, que permite pesquisadores o acesso aos dados das redes sociais para estudo, é importante avaliar uma aplicação semelhante no Brasil, considerando que a disponibilização das plataformas para estudo é fundamental para essa análise (Wehrli *et al.*, 2024).

O fortalecimento dos profissionais da saúde no embasamento científico para combater a desinformação, como exposto por Dida *et al.* (2021), que realizaram um questionário com 617 profissionais da saúde de um serviço público em West Java, com perguntas sobre a segurança diante das desinformações no aplicativo de mensagens WhatsApp, apresentando como resultados que indivíduos com maiores níveis de escolaridade e da geração X, nascidos entre 1965 e 1980, se tornam menos propensos a compartilhar desinformação. De fato, os órgãos de saúde pública devem assumir a efetividade da comunicação em saúde, utilizando o meio virtual e se atentando ao uso de IA para potencializar a disseminação de informações

baseadas em pesquisas científicas (Czerniak *et al.*, 2023). As estratégias adotadas devem considerar a comunicação clara da mensagem, métodos lúdicos, o restabelecimento da confiança e da autoridade, de modo que, caso ocorra uma nova urgência em saúde pública, a comunidade esteja mais resistente à desinformação e apta a se informar corretamente (Araújo; Benato, 2023).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A democratização da informação em saúde representa um avanço importante na construção da cidadania e no fortalecimento da autonomia individual. Contudo, a mesma tecnologia que amplia o acesso ao conhecimento também potencializa a propagação da desinformação, colocando em risco a saúde individual e coletiva. A análise realizada evidencia que a infodemia, intensificada pelas redes sociais e pelo papel dos influenciadores digitais, tornou-se um dos principais desafios contemporâneos para a saúde pública, especialmente em contextos de crise, como a pandemia da COVID-19.

Nesse cenário, a confiança nas instituições, nos profissionais de saúde e na ciência revela-se essencial para a mitigação dos efeitos nocivos das *fake news*. Estratégias como o letramento digital, a educação em saúde e a regulamentação do uso de tecnologias de comunicação e inteligência artificial são fundamentais para capacitar os indivíduos a discernir conteúdos confiáveis daqueles que carecem de base científica.

Portanto, o enfrentamento da desinformação exige um esforço conjunto entre Estado, profissionais de saúde, pesquisadores e sociedade civil. Apenas com a integração entre comunicação clara, políticas públicas eficazes e engajamento social será possível transformar o ambiente digital em um espaço de fortalecimento da saúde coletiva, contribuindo para uma sociedade mais crítica, consciente e preparada para responder aos desafios futuros.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Eveline Stella de; BENATO, Arielly Cristina de Moura Grande. Ciência e comunicação: a presença de instituições brasileiras no YouTube. **RECIIS – Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 17, n. 2, p. 332-438, abr./jun. 2023.
- BRAGAZZI, Nicola Luigi; GARBARINO, Sergio. Understanding and Combating Misinformation: An Evolutionary Perspective. **JMIR Infodemiology**, v. 4, art. e65521, 27 dez. 2024.
- CALLEJA, Neville; ABDALLAH, AbdelHalim; ABAD, Neetu; AHMED, Naglaa; ALBARRACIN, Dolores; ALTIERI, Elena; et al. A Public Health Research Agenda for Managing

- Infodemics: Methods and Results of the First WHO Infodemiology Conference. **JMIR Infodemiology**, v. 1, n. 1, p. e30979, 15 set. 2021.
- CHIOU, Howard; VOEGELI, Christopher; WILHELM, Elisabeth; KOLIS, Jessica; BROOKMEYER, Kathryn; PRYBYLSKI, Dimitri. The Future of Infodemic Surveillance as Public Health Surveillance. **Emerging Infectious Diseases**, v. 28, n. 13, p. 22-0696, 2022.
- COMBRINK, H. M. V. E.; MKUNGEKA, P. Misfluencers, the Human Agents Behind AI-Driven Infodemics. **Journal of Health Communication**, p. 1-7, jul. 2025.
- CZERNIAK, Katarzyna; PILLAI, Raji; PARMAR, Abhi; RAMNATH, Kavita; KROCKER, Joseph; MYNENI, Sahiti. A scoping review of digital health interventions for combating COVID-19 misinformation and disinformation. **Journal of the American Medical Informatics Association**, v. 30, n. 4, p. 752-760, 16 mar. 2023.
- DIDA, Susanne; HAFIAR, Hanny; KADIYONO, Anissa Lestari; LUKMAN, Syauqy. Gender, education, and digital generations as determinants of attitudes toward health information for health workers in West Java, Indonesia. **Heliyon**, v. 7, n. 1, art. e05916, 2021.
- FALCÃO, Paula; SOUZA, Aline B. de. Pandemia de desinformação: as fake news no contexto da Covid-19 no Brasil. **RECIIS – Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 15, n. 1, jan./mar. 2021.
- GALVÃO, Tássia; NOLL, Priscila Rayanne E. Silva; SILVEIRA, Erika Aparecida; NOLL, Matias; ABREU, Luiz Carlos de. Fake news and misinformation in Brazil: critical analyses regarding scientific information in pandemic times. **Journal of Human Growth and Development**, v. 33, n. 3, p. 493-500, dez. 2023.
- GIORDANI, Raquel C. F.; BEZERRA, Vivian L.; MACEDO, Yuri M. A ciência entre a infodemia e outras narrativas da pós-verdade: desafios em tempos de pandemia. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 7, p. 2863-2872, jul. 2021.
- MASSARANI, L.; WALTZ, I.; LEAL, T.; MODESTO, M. Narrativas sobre saúde em tempos de pandemia. **Saúde e Sociedade**, v. 30, n. 2, 2021..
- OLIVEIRA, Rodrigo Mota de. Desinformação relacionada à COVID-19 entre idosos falantes de português: estudo internacional. 2023. 53 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2023.
- SEGADO-FERNÁNDEZ, Sergio; JIMÉNEZ-GÓMEZ, Beatriz; JIMÉNEZ-HIDALGO, Pedro Jesús; LOZANO-ESTEVAN, María del Carmen; HERRERA-PECO, Iván. Disinformation about diet and nutrition on social networks: a review of the literature. **Nutrición Hospitalaria**, v. 42, n. 2, p. 366-375, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.20960/nh.05533>. Acesso em: 20 set. 2025.
- SILVA, Maria da Penha Soares; GATTÁS, Vera Lúcia; LUNA, Expedito José de Albuquerque. Dynamics of communication on measles vaccination on digital platforms in the

Brazilian context: challenges and perspectives. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 66, p. e68, 2024.

WEHRLI, Silvan; IRRGANG, Christopher; SCOTT, Mark; ARN RICH, Bert; BOENDER, T. Sonia. The role of the (in)accessibility of social media data for infodemic management: a public health perspective on the situation in the European Union in March 2024. **Frontiers in Public Health**, v. 12, art. 1378412, 8 abr. 2024.

YEUNG, Andy Wai Kan; TOSEVSKA, Anela; KLAGER, Elisabeth; EIBENSTEINER, Fabian; TSAGKARIS, Christos; PARVANOV, Emil D.; NAWAZ, Faisal A.; VÖLKL-KERNSTOCK, Sabine; SCHADEN, Eva; KLETECKA-PULKER, Maria; WILLSCHKE, Harald; ATANASOV, Atanas G. Medical and health-related misinformation on social media: bibliometric study of the scientific literature. **Journal of Medical Internet Research**, v. 24, n. 1, e28152, 2022.

ZHANG, S.; ZHOU, H.; ZHU, Y. Have we found a solution for health misinformation? A ten-year systematic review of health misinformation literature 2013–2022. **International Journal of Medical Informatics**, v. 190, p. 105478, 2024.

