

Organização

Taciele do Nascimento Santos
Yasmim Santos de Oliveira



INOVACÕES NO DIAGNÓSTICO, TRATAMENTO E PREVENÇÃO DE DOENÇAS INFECCIOSAS NO SÉCULO XXI

1ª edição

**Editora
Saúde vital**

**Inovação no diagnóstico, tratamento e prevenção de doenças infecciosas no século
XXI**

Iª EDIÇÃO

ORGANIZAÇÃO

Taciele do Nascimento Santos

Yasmim Santos de Oliveira

**Inovação no diagnóstico, tratamento e prevenção de doenças infecciosas no século
XXI**

COMISSÃO ORGANIZADORA

Ana Beatriz Alvarenga Schafer (Comissão científico)
Anna Vanessa Oliveira Monte (Comissão científica)
Maria Fernanda Viana Araújo
Mayara Machado de Souza
Luis Fernando Mendes da Silva
Gabrielle Lima e Silva
Yasmin Teixeira Santana
Letícia dos Santos Pimenta Rodrigues
Lueni Grenner da Silva Castro Cunha
Bruna Carla de Souza Correia
Sarah Kelly Bueno de Queiroz
Maria Fernanda Alves Lopes
Jessica Bruna Gomes Soares
Vitor Menezes dos Santos
Antonio Riquelme Silva Sousa

AVALIADORES

Alanne Paula dos Santos Pereira
Alice Fonseca Pontes
Aline Cristina Souza da Mota
Hyllary Silva Mota
Luenny Karoline de Lira

EDITORAÇÃO, PUBLICAÇÃO E DIAGRAMAÇÃO: EDITORA SAÚDE VITAL

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Inovação no diagnóstico, tratamento e prevenção
de doenças infecciosas no século XXI [livro
eletrônico] / organização Taciele do
Nascimento Santos, Yasmim Santos de Oliveira. --
1. ed. -- Aracaju, SE : Editora Saúde Vital,
2025.
PDF

Vários autores.
Bibliografia.
ISBN 978-65-986293-9-7

1. Doenças infecciosas 2. Doenças infecciosas -
Prevenção 3. Educação em saúde 4. Inovações médicas
5. Promoção da saúde I. Santos, Taciele do
Nascimento. II. Oliveira, Yasmim Santos de.

25-279553

CDD-616.9

Índices para catálogo sistemático:

1. Doenças infecciosas : Medicina 616.9

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1,5129

ISBN nº 978-65-986293-9-7

DOI: 10.5281/zenodo.15764246

APRESENTAÇÃO

Com imensa satisfação, apresentamos o e-book de capítulos de livro do CONDI – Congresso Nacional de Doenças Infecciosas, realizado nos dias 22 e 23 de maio de 2025. Esta obra reúne exclusivamente os capítulos aprovados e publicados no âmbito do congresso, resultado da produção científica de pesquisadores, profissionais e estudantes da área da saúde. O CONDI teve como objetivo promover o debate qualificado, a atualização técnica e científica, além da valorização da pesquisa voltada às doenças infecciosas, tema de extrema relevância para a saúde pública. Os capítulos aqui reunidos abordam diferentes aspectos dessas enfermidades, contribuindo com reflexões, evidências e propostas que fortalecem o cuidado, a prevenção e o enfrentamento dessas patologias.

Este e-book é fruto do empenho coletivo de autores e organizadores que acreditam no poder transformador da ciência e na importância da difusão do conhecimento. Agradecemos a todos os envolvidos, especialmente à Editora Saúde Vital, responsável pela organização e publicação deste material.

Desejamos uma excelente leitura e que este conteúdo possa contribuir para novas práticas e investigações no campo das doenças infecciosas.

SUMÁRIO

1. RESISTÊNCIA MICROBIANA: UM DESAFIO GLOBAL NAS DOENÇAS INFECCIOSAS	6
2. AVANÇOS NO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DAS DOENÇAS INFECCIOSAS 15	
3. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA DENGUE NO BRASIL	25
4. A IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO CONTRA O SARAMPO.....	34
5. INOVAÇÕES EM INFECTOLOGIA: DIAGNÓSTICO E TECNOLOGIAS TRANSFORMADORAS	44
6. ASPECTOS CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS DA HANSENÍASE NO BRASIL....	54

1. RESISTÊNCIA MICROBIANA: UM DESAFIO GLOBAL NAS DOENÇAS INFECCIOSAS

ANTIMICROBIAL RESISTANCE: A GLOBAL CHALLENGE IN INFECTIOUS DISEASES

EIXO TEMÁTICO: Tratamento e Resistência Antimicrobiana

Jessica Bruna Gomes Soares

Graduanda em enfermagem pela Faculdade Wenceslau Braz - FWB, Itajubá - MG

Ludmilla Rodrigues Cândido

Graduanda em Medicina pela Universidade de Rio Verde - Goiânia

Layse Pires Mendanha

Graduanda em Medicina pela Universidade de Rio verde - Goiânia

Kayanne Zampiero de Aquino Silva Borges

Graduanda em Medicina pela Universidad Central del Paraguay - Pedro Juan Caballero, Paraguay

Sabrina Abrão Matos

Graduanda em Medicina pela Universidade de Rio Verde - Goiânia

Thais da Silva Ramos

Graduanda em Medicina pela Universidade de Rio Verde - Goiânia

Juscilândia Lima de Jesus Passos

Bacharel em saúde pela Universidade Federal da Bahia. Graduanda em Medicina pela Universidade Federal da Bahia- Salvador

Laís Vitória de Santana Jesus Souza

Graduanda em Medicina pela Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana

Andréa Laué Passos Santos

Graduada em Enfermagem pelo Centro Universitário Maurício de Nassau de Barreiras, Especialista em Saúde Pública com Ênfase na Atenção Básica, Pós Graduanda em Docência do Ensino Superior pela UNINASSAU, Graduanda em Sexologia e Sexualidade Humana pela UNINASSAU

E-mail do autor: jessicabrunags15@gmail.com

RESUMO

Introdução: A resistência microbiana (RAM) é a capacidade de microrganismos, como bactérias, fungos e parasitas, desenvolverem resistência aos medicamentos usados para tratá-los, como antibióticos, antifúngicos e antiparasitários. Isso significa que esses medicamentos tornam-se menos eficazes ou até ineficazes, dificultando o tratamento de infecções, representando assim, uma ameaça crescente à saúde pública global, impactando diretamente a eficácia dos tratamentos antimicrobianos. **Objetivo:** Analisar os impactos da RAM nas doenças infecciosas e discutir as políticas públicas necessárias para enfrentar esse desafio. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão narrativa da literatura, com coleta de dados entre 2015 e 2025 nas bases PubMed, SciELO, LILAC e Scopus, priorizando artigos de alto impacto e documentos oficiais da Organização Mundial da Saúde (OMS). **Resultados e Discussão:** A revisão evidenciou que o uso inadequado de antimicrobianos na medicina humana e veterinária, a automedicação e a falta de regulação eficaz são fatores críticos na progressão da RAM. Adicionalmente, a resistência é exacerbada por falhas nas políticas de vigilância e controle, bem como pelo investimento limitado em pesquisa. No Brasil, o Plano de Ação Nacional (PAN-BR) representa um esforço relevante, embora sua implementação e financiamento ainda enfrentem desafios. **Considerações Finais:** O enfrentamento eficaz da RAM demanda ações integradas, alinhadas com a abordagem de Saúde Única, que reconheçam a interdependência entre a saúde humana, animal e ambiental. É imperativo promover o uso racional de antimicrobianos e fortalecer as capacidades institucionais para vigilância e resposta rápida a esse crescente desafio global.

Palavras-Chaves: Resistência antimicrobiana; Saúde pública; Infecções resistentes.

ABSTRACT

Introduction: Antimicrobial resistance (AMR) is the ability of microorganisms, such as bacteria, fungi and parasites, to develop resistance to the drugs used to treat them, such as antibiotics, antifungals and antiparasitics. This means that these drugs become less effective or even ineffective, making it difficult to treat infections, thus representing a growing threat to global public health, directly impacting the effectiveness of antimicrobial treatments.

Objective: To analyze the impacts of AMR on infectious diseases and discuss the public policies required to address this challenge. **Methodology:** A narrative literature review was conducted using databases such as PubMed, SciELO, LILAC, and Scopus, covering studies from 2015 to 2025, including high-impact journals and official documents from the World Health Organization (WHO).

Results and Discussion: The review identified that inappropriate antimicrobial use in human and veterinary medicine, self-medication, and weak regulatory frameworks are critical drivers of AMR. Furthermore, resistance is amplified by gaps in surveillance policies and limited research funding. In Brazil, the National Action Plan (PAN-BR) represents an important effort but faces challenges in implementation and funding.

Final Considerations: Addressing AMR requires integrated actions that consider the interdependence between human, animal, and environmental health, promoting the rational use of antimicrobials and strengthening institutional capacities for surveillance and rapid response.

Keywords: Antimicrobial resistance; Public health; Resistant infections, Antimicrobial resistance; Public health; Resistant infections.

INTRODUÇÃO

Os antibióticos representam um marco na história da medicina moderna e do avanço da ciência, tendo promovido uma revolução significativa ao oferecer proteção eficaz contra infecções bacterianas posteriormente consideradas letais. Sua introdução permitiu a redução substancial da mortalidade causada por doenças infecciosas, consolidando-se como uma ferramenta essencial para a saúde pública global (Almeida, 2023).

Entretanto, o uso excessivo, indiscriminado e irracional desses fármacos tem contribuído para um dos maiores desafios contemporâneos da saúde pública: a resistência antimicrobiana (RAM). Esse fenômeno compromete a eficácia dos antimicrobianos, dificultando o tratamento de infecções comuns e aumentando os riscos de morbidade, mortalidade e custos com cuidados de saúde (Almeida, 2023).

Embora a resistência microbiana seja uma grande preocupação no ambiente hospitalar, com alta incidência de infecções por microrganismos multirresistentes, especialmente em UTIs, esse problema transcende os muros hospitalares.

Na Atenção Primária à Saúde (APS), observa-se a prescrição frequente e, muitas vezes, inadequada de antimicrobianos para condições virais ou autolimitadas, como resfriados, algumas dores de garganta e otites. Similarmente, na odontologia, a prescrição profilática é comum. Essas práticas contribuem significativamente para o uso irracional de antimicrobianos e para a seleção de cepas resistentes tanto na comunidade quanto em ambientes clínicos (Araújo, 2022).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a resistência antimicrobiana é definida como a capacidade de microrganismos — incluindo bactérias, fungos, vírus e parasitas — de resistirem à ação de medicamentos aos quais previamente eram sensíveis. Embora o conceito abranja diversos patógenos, é frequentemente ilustrado por meio da resistência bacteriana aos antibióticos.

A RAM pode surgir naturalmente, através da interação microbiana no ambiente. Contudo, seu avanço acelerado é impulsionado por fatores antrópicos cruciais, como o uso abusivo de antimicrobianos na clínica e na agropecuária, a automedicação e o conhecimento limitado da população. Adicionalmente, o descarte inadequado de resíduos farmacêuticos contamina o ambiente, criando nichos para a seleção de cepas resistentes. Ademais, diversos microrganismos desenvolvem mecanismos químicos para neutralizar a eficácia dos antimicrobianos. Atualmente, observa-se em algumas espécies a capacidade de ampliar seu espectro de resistência, que pode ser intrínseca ou adquirida (Silva, 2020).

A situação é agravada pela carência de políticas públicas eficazes, incluindo a limitada regulamentação e fiscalização do uso de antimicrobianos, bem como o baixo investimento em pesquisa e desenvolvimento de novos medicamentos. Esse cenário exige uma resposta coordenada e urgente, baseada em estratégias de vigilância, educação, regulamentação e estímulo à inovação farmacêutica (Silva, 2020).

Portanto, este estudo tem como objetivo analisar os efeitos da resistência antimicrobiana nas doenças infecciosas, um desafio global contemporâneo, e debater a escassez e a necessidade de políticas públicas para solucionar essa problemática.

METODOLOGIA

Este capítulo apresenta uma revisão narrativa da literatura que explorou a complexa temática da resistência microbiana, com foco nos desafios multifacetados que emergem no tratamento de doenças infecciosas em escala global.

A seleção dos conteúdos e a organização do texto foram realizadas coletivamente entre os meses de abril e maio de 2025, com base em pesquisas realizadas nas bases de dados PubMed, SciELO, LILAC e Scopus. Os critérios de inclusão utilizados foram: artigos publicados entre os anos de 2015 e 2025, disponíveis em português, inglês ou espanhol, focando em mecanismos de resistência, impacto clínico, políticas de controle e perspectivas terapêuticas.

Priorizaram-se estudos de revisão e artigos originais de periódicos internacionais de alto impacto, como *The Lancet*, e de relevância regional, a exemplo da *Revista Pan-Amazônica de Saúde* e da *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, buscando assim contextualizar a realidade nacional. Adicionalmente, foram incorporados documentos oficiais de órgãos de saúde internacionais, como a Organização Mundial da Saúde (OMS), e nacionais, como o Ministério da Saúde do Brasil. Os dados coletados foram submetidos a uma análise descritiva e integrados ao texto de forma colaborativa pelos autores, visando refletir os principais pontos de debate na literatura científica contemporânea

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A resistência microbiana emerge como uma ameaça crítica e crescente à saúde pública global. Ao comprometer a eficácia de antimicrobianos essenciais, o avanço da resistência antimicrobiana (RAM) não apenas eleva a morbimortalidade, o tempo de internação e os custos hospitalares, mas também impacta a segurança de procedimentos médicos complexos. Esse cenário alarmante é alimentado por múltiplos fatores, incluindo o uso irracional de antibióticos na prática clínica, a automedicação, o acesso limitado a diagnóstico oportuno e a prescrição empírica sem respaldo laboratorial adequado (Barros *et al.*, 2020).

A formulação de respostas coordenadas e eficazes exige o reconhecimento da natureza multissetorial da RAM. O conceito de Saúde Única, adotado por organizações internacionais, evidencia a interdependência entre saúde humana, animal e ambiental, exigindo ações integradas entre os setores da saúde, agricultura, meio ambiente e educação (CORRÊA *et al.*, 2022). No contexto nacional, a criação do Plano de Ação Nacional de Prevenção e Controle da Resistência aos Antimicrobianos (PAN-BR) representa um importante marco, porém sua

implementação enfrenta entraves relacionados à governança descentralizada, financiamento insuficiente e lacunas na formação de profissionais para o uso adequado de antimicrobianos.

Em âmbito internacional, a Organização Mundial da Saúde (OMS) apresentou, em 2024, uma agenda prioritária de pesquisa em saúde humana voltada à resistência microbiana, composta por 40 temas-chave para orientar investimentos, políticas públicas e ações de vigilância até 2030. Essa agenda valoriza especialmente os contextos de baixa e média renda, que concentram a maior carga de doenças infecciosas resistentes e enfrentam desafios estruturais na produção de dados e acesso a tecnologias de diagnóstico, um cenário particularmente relevante para a discussão em tela (Bertagnolio *et al.*, 2024).

Outro aspecto fundamental reside na construção política das respostas à RAM. Como bem discutido por Barros *et al.* (2020), a resposta global tem sido historicamente centrada em países de alta renda, com forte influência de atores hegemônicos e limitada consideração das necessidades específicas das populações mais vulneráveis. A superação desse viés exige não apenas o fortalecimento da cooperação sul-sul e a valorização de soluções adaptadas às realidades locais, mas também um maior engajamento de países de baixa e média renda nos fóruns de decisão globais

Nesse cenário, destaca-se a importância de fomentar a produção e o uso de evidências científicas contextualizadas para embasar políticas públicas e estratégias de enfrentamento da resistência antimicrobiana. A literatura nacional tem contribuído significativamente nesse campo, como demonstra o artigo de Barros *et al.* (2020), que propõe uma agenda integrada de pesquisa sobre RAM no Brasil, com ênfase em prioridades interdisciplinares, tais como o desenvolvimento de tecnologias diagnósticas rápidas, estudos sobre o impacto ambiental de resíduos de antimicrobianos e a análise das práticas de prescrição no Sistema Único de Saúde (SUS). Essa proposta busca alinhar os desafios locais às demandas globais, promovendo uma abordagem mais equitativa e eficaz.

Ademais, o estudo de Bertagnolio *et al.* (2024), conduzido pela OMS, reforça a urgência de investimentos em pesquisa translacional, inovação em terapias antimicrobianas e fortalecimento da vigilância genômica. Essa agenda se mostra particularmente relevante para países de baixa e média renda, onde a escassez de infraestrutura laboratorial e a fragmentação de dados dificultam a implementação de medidas baseadas em evidências. A integração de tecnologias emergentes, como a bioinformática e a inteligência artificial, apresenta-se

promissora para a detecção precoce de surtos e a previsão de padrões de resistência, desde que acompanhada por investimentos em capacitação e infraestrutura tecnológica adequadas a esses contextos.

Sob o ponto de vista microbiológico, conforme revisão publicada pela Revista Brasileira de Análises Clínicas, observa-se um crescimento alarmante de cepas multirresistentes, como *Klebsiella pneumoniae* produtora de carbapenemase (KPC), *Acinetobacter baumannii* resistente a múltiplas drogas e *Escherichia coli* com produção de ESBL (beta-lactamase de espectro estendido). Essas bactérias estão frequentemente envolvidas em infecções nosocomiais graves, como pneumonias associadas à ventilação mecânica, sepse e infecções do trato urinário, resultando em alta letalidade e impondo um ônus significativo aos sistemas de saúde devido às limitadas opções terapêuticas eficazes. A dinâmica evolutiva desses microrganismos reforça a necessidade de vigilância contínua e de medidas rigorosas de controle de infecção nos serviços de saúde.

Frente a esse panorama, torna-se indispensável repensar o modelo de governança da resistência microbiana, fortalecendo mecanismos de coordenação interinstitucional e engajamento social. A construção de políticas públicas mais responsivas requer a articulação entre universidades, centros de pesquisa, profissionais da saúde, formuladores de políticas e a sociedade civil. Iniciativas educacionais voltadas ao uso racional de antimicrobianos, bem como a inclusão do tema nos currículos da graduação e da pós-graduação em saúde, representam passos essenciais para o desenvolvimento de uma cultura de responsabilidade antimicrobiana.

Em conclusão, a resistência microbiana configura-se como um dos maiores desafios contemporâneos da saúde pública global, exigindo respostas integradas, sustentáveis e baseadas em evidências. A superação desse problema não se dará por soluções tecnocráticas isoladas, mas sim por meio de um pacto político, científico e social que reconheça a interdependência entre os diversos setores envolvidos. É necessário avançar na produção de conhecimento localmente relevante, no fortalecimento das capacidades institucionais e na construção de solidariedade internacional, especialmente entre países do Sul Global. Apenas por meio dessa abordagem ampla será possível preservar a eficácia dos antimicrobianos e garantir a segurança dos sistemas de saúde frente às ameaças infecciosas do futuro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A resistência microbiana, conforme evidenciado neste capítulo, constitui uma ameaça crescente à saúde global, extrapolando as fronteiras da microbiologia clínica para consolidar-se como uma questão complexa de saúde pública, segurança alimentar, desenvolvimento econômico e sustentabilidade ambiental. A emergência e disseminação de microrganismos multirresistentes (MMR) são fenômenos multifatoriais, impulsionados pelo uso indiscriminado de antimicrobianos na medicina humana, pela automedicação, pelas falhas em políticas de controle de infecções e pelo limitado acesso a diagnósticos rápidos e precisos, especialmente em países em desenvolvimento

Ao revisar a literatura nacional e internacional, observa-se que a resistência antimicrobiana (RAM) não é apenas uma consequência de práticas clínicas inadequadas, mas está intrinsecamente ligada a determinantes sociais, políticos e econômicos mais amplos. A desigualdade no acesso a serviços de saúde, o uso excessivo de antibióticos em larga escala na produção agropecuária, a ausência de regulação eficiente e a escassez de novos fármacos no mercado contribuem significativamente para esse cenário preocupante. A pandemia de COVID-19, por sua vez, agravou ainda mais esse panorama, expondo vulnerabilidades estruturais dos sistemas de saúde e intensificando o uso empírico de antibióticos sem comprovação de infecção bacteriana.

Diante disso, torna-se evidente a necessidade de uma resposta global coordenada, baseada na abordagem da Saúde Única (One Health), que reconhece a interdependência entre a saúde humana, animal e ambiental. A implementação de políticas públicas integradas, com investimento em vigilância epidemiológica e genômica, incentivo à pesquisa e inovação farmacêutica, capacitação de profissionais e educação em saúde da população é urgente. Iniciativas como o Plano de Ação Nacional para Prevenção e Controle da RAM (PAN-BR) e os programas da Organização Mundial da Saúde (OMS) representam avanços importantes, mas sua efetividade depende crucialmente de comprometimento político sustentado, financiamento adequado e monitoramento contínuo.

Apesar das contribuições deste capítulo, algumas limitações devem ser reconhecidas, como a impossibilidade de abordar a totalidade dos aspectos sociopolíticos da RAM em diferentes contextos regionais e a ausência de dados primários. No entanto, a análise crítica da literatura disponível permitiu traçar um panorama atual e abrangente sobre os desafios e perspectivas no enfrentamento da resistência microbiana.

Futuras investigações devem explorar abordagens intersetoriais que considerem a realidade local, cultural e socioeconômica de diferentes populações. Além disso, é fundamental avaliar a efetividade de intervenções baseadas em evidências, promover o desenvolvimento de novas classes de antimicrobianos, aprimorar a regulação de uso em animais de produção e investir em estratégias de comunicação e engajamento comunitário.

Por fim, a resistência microbiana é um fenômeno dinâmico e adaptativo, resultado da capacidade dos microrganismos de evoluírem rapidamente frente às pressões seletivas impostas pelo uso indiscriminado e inadequado de antimicrobianos. Esse desafio crescente ultrapassa as fronteiras da medicina e da veterinária, atingindo a saúde pública, a segurança alimentar e os ecossistemas. Seu enfrentamento exige uma mudança profunda de paradigma: é preciso abandonar a abordagem reativa e fragmentada baseada no tratamento de infecções já estabelecidas e adotar estratégias proativas, integradas e sustentáveis, que incluam vigilância constante, educação em saúde, investimento em pesquisa e desenvolvimento de novas terapias e diagnósticos rápidos.

A preservação da eficácia dos antimicrobianos não é apenas uma questão técnica ou científica, mas um dever coletivo que demanda responsabilidade compartilhada entre governos, profissionais de saúde, setor industrial, produtores rurais e toda a sociedade civil. A janela de oportunidade para conter a resistência antimicrobiana (RAM) está se estreitando rapidamente, e a inércia pode comprometer décadas de avanços na medicina moderna. Agir com urgência e de forma coordenada é imperativo para garantir a continuidade da eficácia terapêutica, proteger a segurança sanitária global e assegurar a equidade em saúde para as presentes e futuras gerações.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. L. et al. Resistência bacteriana: uma ameaça global. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v. 6, n. 5, p. 19741-19748, set./out. 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/62740>
- ARAÚJO, B. C. et al. Prevenção e controle de resistência aos antimicrobianos na Atenção Primária à Saúde: evidências para políticas. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 27, n. 1, p. 299-314, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/LsgtvGPKDjpmfj5fKnXDWVg/abstract/?lang=pt>

BARROS, F. R. et al. Resistência antimicrobiana no Brasil: uma agenda integrada de pesquisa. *Saúde em Debate*, Rio de Janeiro, v. 44, n. 126, p. 607-623, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/sdeb/2020.v44n126/607-623/>.

BERTAGNOLIO, S. et al. WHO global research priorities for antimicrobial resistance in human health. Geneva: World Health Organization, 2024. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240085377>.

CORRÊA, G. S. C. et al. Uma análise crítica da abordagem One Health e sua aplicabilidade no combate à resistência antimicrobiana. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, Belém, v. 13, e2022220135, 2022.

REVISTA BRASILEIRA DE ANÁLISES CLÍNICAS. Resistência bacteriana aos antimicrobianos: uma revisão das principais espécies envolvidas em processos infecciosos. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, Rio de Janeiro, v. 54, n. 1, p. 64–72, 2022. Disponível em: <https://www.rbac.org.br/artigos/resistencia-bacteriana-aos-antimicrobianos-uma-revisao-das-principais-especies-envolvidas-em-processos-infecciosos/>.

NUNES, Bruno P. et al. Evolução das políticas brasileiras de saúde relacionadas à resistência aos antimicrobianos: uma revisão de escopo. *Revista Panamericana de Salud Pública*, Washington, DC, v. 47, e77, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rpsp/2023.v47/e77/pt/>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Plano de Ação Nacional de Prevenção e Controle da Resistência aos Antimicrobianos no Âmbito da Saúde Única (PAN-BR). Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_prevencao_resistencia_antimicrobianos.pdf.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Antimicrobial resistance: global report on surveillance. Geneva: WHO, 2014. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241564748>.

LANCET MICROBE. Antimicrobial resistance: a concise update. *The Lancet Microbe*, [S.l.], v. 5, n. 1, p. e2, 2024. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanmic/article/PIIS2666-5247\(24\)00200-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanmic/article/PIIS2666-5247(24)00200-3/fulltext).

SILVA, Roberto Rubem da; BRANDÃO, Roberto Rubem da Silva. Resistência antimicrobiana no Brasil: uma agenda integrada de pesquisa. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 56, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reensp/a/sxzWXMSsRf3WxVpfnLqSTpM/>.

2. AVANÇOS NO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DAS DOENÇAS INFECCIOSAS

ADVANCES IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF INFECTIOUS DISEASES

EIXO TEMÁTICO: DIAGNÓSTICO E TECNOLOGIAS EM INFECTOLOGIA

Isabella Castilho Pizzani

Graduanda em Medicina pela Universidade Municipal de São Caetano do Sul

Bruna Carla de Souza Correia

Graduanda em Fisioterapia pelo centro universitário da Vitória de Santo Antão

Emanuelly Tayssa Pereira

Graduanda em Fisioterapia pelo Centro Universitário da Vitória de Santo Antão

Franciane Vicente da Silva Paiva

Graduanda em Fisioterapia pelo centro universitário da Vitória de Santo Antão

Coautor Franklin Rodrigues Da Costa

Graduando em Medicina pela Universidade Anhembi Morumbi

Letícia Barbosa Marino de Souza

Graduanda em Medicina pela Afya FCM Garanhuns

Coautora Roberta Eliza Chaves De Oliveira

Graduanda em Enfermagem pela universidade do estado de Minas Gerais UEMG

Tarek Mohamad Saleh

Graduando em Medicina pela Universidade Anhembi Morumbi

Coautor Willian Gabriel Costa de Souza

Graduando em Medicina pela Universidade Anhembi Morumbi

Ester Naiá Ferreira Melo

Psicóloga pelo Centro Universitário do Norte e Mestre em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

E-mail do autor: isapizzani@hotmail.com

RESUMO

As doenças infecciosas apresentam um desafio contínuo para a saúde global, afetando populações em todo o mundo. Elas podem ser causadas por vírus, bactérias, parasitas e fungos, incluindo desde infecções respiratórias comuns até doenças tropicais negligenciadas. A persistência dessas doenças, mesmo com avanços no diagnóstico e tratamento, evidencia a necessidade de ação multidisciplinar dos profissionais da saúde e reforça sua relação com as condições socioeconômicas. O estudo busca identificar as estratégias e os principais desafios para o controle e prevenção eficazes das doenças infecciosas no contexto da saúde global e local, considerando as disparidades socioeconômicas, emergências de novas patologias e a resistência antimicrobiana. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada entre abril e maio de 2025, nas bases SciELO, PubMed e LILACS. Foram incluídos artigos completos, gratuitos, publicados entre 2020 e 2025, nos idiomas português, inglês e espanhol. A amostra final consistiu em 13 artigos que atenderam aos critérios estabelecidos. O

enfrentamento das doenças infecciosas exige considerar desigualdades sociais, investir em tecnologias acessíveis e fortalecer a atenção primária. Fatores como resistência antimicrobiana, falhas na estrutura dos serviços e vulnerabilidade social dificultam o controle. Futuras pesquisas devem explorar realidades regionais e intervenções práticas.

Palavras-Chaves: diagnóstico; doenças infecciosas; tratamento.

ABSTRACT

Infectious diseases pose a continuing challenge to global health, affecting populations worldwide. They can be caused by viruses, bacteria, parasites, and fungi, and range from common respiratory infections to neglected tropical diseases. The persistence of these diseases, despite advances in diagnosis and treatment, highlights the need for multidisciplinary action by health professionals and reinforces their relationship with socioeconomic conditions. The study seeks to identify the strategies and main challenges for the effective control and prevention of infectious diseases in the context of global and local health, considering socioeconomic disparities, emergence of new pathologies, and antimicrobial resistance. This is an integrative literature review, conducted between April and May 2025, in the SciELO, PubMed, and LILACS databases. Complete, free articles published between 2020 and 2025, in Portuguese, English, and Spanish, were included. The final sample consisted of 13 articles that met the established criteria. Tackling infectious diseases requires considering social inequalities, investing in accessible technologies and strengthening primary care. Factors such as antimicrobial resistance, service infrastructure failures and social vulnerability make control difficult. Future research should explore regional realities and practical interventions.

Keywords: diagnosis; infectious diseases; treatment.

INTRODUÇÃO

As doenças infecciosas apresentam um desafio contínuo para a saúde global, afetando populações em todo o mundo. A compreensão, diagnóstico e tratamento eficazes dessas doenças são cruciais para mitigar seu impacto na saúde pública, embora a intensidade e a gravidade dessas doenças possam mudar, sua persistência representa um desafio contínuo e inegável para a saúde global. A partir do diagnóstico precoce e do tratamento dessas doenças,

é possível reverter o seu grande impacto na saúde e na qualidade de vida da população afetada. Essas doenças podem ser causadas por uma ampla variedade de agentes infecciosos, como vírus, bactérias, parasitas e fungos. Elas incluem condições que variam desde infecções respiratórias comuns até doenças tropicais negligenciadas, que afetam populações em regiões carentes de recursos. Além dos citados, algumas dessas doenças podem apresentar um agravamento na sua disseminação causando uma pandemia como o coronavírus SARS-CoV-2. Portanto, é importante a ação multidisciplinar dos profissionais da área da saúde como linha de frente para controle e monitoramento dessas infecções (Silva *et al.*, 2021).

Além disso, as doenças infecciosas estão ligadas diretamente com as condições socioeconômicas, o que impacta no padrão de distribuição de áreas geográficas. No Brasil, apesar da diminuição de morbimortalidade desde a década de 1960, o presente representa um período de transição epidemiológica e demográfica pela predominância constante de doenças transmissíveis e crônico-degenerativas. Ao analisar os casos notificados entre 2010 e 2017, foram notificados mais de 10 milhões de adoecimentos e quase 70% sendo ocasionado pela dengue. Interligando a questão de condições de vida, mais de 40% dos municípios foram classificados como sendo de criticidade alta ou muito alta associada à pobreza. Os municípios do Sul, Sudeste e Nordeste e, sua maioria apresentaram criticidade baixa em relação a esse dado (Souza *et al.*, 2020).

Nos últimos anos têm sido descobertas várias infecções humanas, bem como a reemergência de algumas que anteriormente haviam sido controladas, em países tropicais o grupo de doenças (Dengue, Chikungunya e Zika) que retornaram são de grande dificuldade para controle. Pois, necessita de um grande controle pela vigilância e a disciplina de moradores contra o vetor dessas infecções. Há lugares que também são impactados pelo difícil acesso, a falta de comunicação entre os profissionais da saúde e os moradores, e até mesmo a falta de qualificação e recursos adequados para os profissionais que acabam atrasando o controle da doença em determinados locais. Contudo, cada doença tem seu âmbito específico e apresenta suas características de transmissão, tratamento e prevenção (Mendes *et al.*, 2024).

As doenças infecciosas abrangem desde infecções virais comuns (como a gripe) até doenças parasitárias negligenciadas que predominam principalmente em regiões de nível socioeconômico baixo. Podendo analisar a grande abrangência e complexidade do contexto de diagnóstico e tratamento delas. Os avanços como técnicas de diagnóstico molecular, PCR (Proteína C Reativa) entraram como ferramentas essenciais para identificação de patógenos e

fazem parte do diagnóstico de patógenos. Ademais, a disponibilidade de testes rápidos na maioria das Unidades de Saúde vêm crescendo e tem possibilitado a detecção precoce de doenças infecciosas, principalmente em regiões mais afastadas ou até mesmo rurais, onde o acesso a laboratórios de alta complexidade é difícil e limitado. Na prática clínica também é possível associar os aspectos epidemiológicos daquele local, dada ter noções dos mais frequentes casos, as condições socioeconômicas e região onde o indivíduo se encontra, que junto ao exame clínico poderá direcionar de uma melhor forma para o diagnóstico (Cavalier *et al.*, 2023).

Entretanto, há uma ameaça na eficácia dos tratamentos (resistência antimicrobiana). Isso ocorre devido a agentes patológicos estarem desenvolvendo resistência a medicamentos antimicrobianos, sendo necessário tratamentos mais complexos. Por isso, a importância de estratégias e a necessidade contínua de pesquisa para desenvolver novos medicamentos capazes de superar a resistência. Com isso, ao perceber o retorno de algumas doenças infecciosas emergentes, como a dengue, leishmaniose, AIDS e malária, é de extrema importância enfatizar o uso de terapias mais específicas, atualização de vacinas, vigilância epidemiológica cada vez mais intensa e novos métodos de diagnóstico e fluxos de tratamento (Mendes *et al.*, 2024).

Diante desse cenário complexo, surge um questionamento, quais são as estratégias e desafios principais para o controle e prevenção eficazes das doenças infecciosas no contexto da saúde global e local considerando as disparidades socioeconômicas, emergências de novas patologias e a alta ameaça da resistência antimicrobiana?

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura desenvolvida a partir de seis etapas: 1) Identificação do tema e seleção da questão de pesquisa; 2) Estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem; 3) Categorização dos estudos selecionados; 4) Avaliação dos estudos; 5) Interpretação dos resultados e 6) Apresentação da revisão e síntese do conhecimento. A pesquisa foi realizada nos meses de abril e maio de 2025, em três bases de dados virtuais: Scielo, PubMed e LILACS. Para o levantamento dos artigos, foram consideradas as palavras-chaves que estão relacionadas aos descritores controlados nos

Descritores de Ciências da Saúde (DeCS), foram eles: diagnóstico, doenças infecciosas e tratamento. Como critérios de inclusão dos artigos adotaram-se: produções científicas na íntegra, disponíveis gratuitamente, completos e publicadas nos últimos 5 anos (2020 a maio de 2025), nos idiomas português, inglês e espanhol.

Foram excluídos editoriais, cartas ao editor, relatos de casos, teses, dissertações, relatórios e artigos que não tivessem relações diretas com o tema do artigo. A amostra final consistiu em artigos que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão conforme estabelecidos. Sendo selecionados 274 inicialmente, desses 198 foram excluídos e após análise na íntegra foram analisados 76, sendo incluídos por fim 13 que após passarem por critérios de seleção estiveram de acordo com a amostra final da revisão.

A seleção dos artigos foi realizada via software sendo a seleção feita pelos textos categorizados na íntegra conforme critério de escolha. Uma das estratégias de busca de uso dos descritores com filtros de idioma e gratuitos foram ‘AND’ e ‘OR’ aplicados na base da pesquisa, com intervalo temporal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A revisão integrativa identificou um total de 274 artigos inicialmente, dos quais 198 foram excluídos após análise dos títulos e resumos por não se enquadrarem nos critérios de inclusão. Os 76 artigos restantes foram analisados na íntegra, e 13 compuseram a amostra final da revisão. Esses estudos concentraram-se nos seguintes eixos temáticos:

Avanços no diagnóstico e tratamento: 5 artigos destacaram o impacto positivo das técnicas de diagnóstico molecular, como RT-PCR e testes rápidos, no reconhecimento precoce de doenças infecciosas, com destaque para regiões de difícil acesso. A incorporação dessas tecnologias melhorou a taxa de detecção de doenças como dengue, leishmaniose, tuberculose e COVID-19 em áreas remotas.

Resistência antimicrobiana: 3 estudos abordaram a crescente ameaça da resistência aos antimicrobianos, apontando o uso indiscriminado de antibióticos, a automedicação e a falta de

protocolos atualizados como fatores agravantes. A resistência foi mais citada em relação à tuberculose, enterobactérias e *Neisseria gonorrhoeae*.

Determinantes sociais da saúde: 2 artigos enfatizaram a associação direta entre condições socioeconômicas precárias e maior prevalência de doenças infecciosas. Municípios com indicadores de pobreza mais elevados apresentaram maiores taxas de incidência de arboviroses e doenças negligenciadas.

Desafios operacionais na atenção primária: 3 estudos relataram fragilidades na infraestrutura, na capacitação profissional e na comunicação entre serviços de saúde e a comunidade, especialmente no Norte e Nordeste do Brasil. Foi destacada a importância da atuação intersetorial para melhorar o monitoramento e controle das infecções.

DISCUSSÃO

Os dados obtidos nesta revisão demonstram a complexidade multifatorial envolvida no controle das doenças infecciosas, reafirmando o papel central da vigilância epidemiológica, do acesso a tecnologias diagnósticas e da equidade em saúde. A presença significativa de estudos que tratam de inovações tecnológicas, como testes rápidos e métodos moleculares, confirma uma tendência crescente na incorporação de tecnologias acessíveis às unidades de saúde da atenção primária, o que tem contribuído para a detecção precoce e, por consequência, para melhores desfechos clínicos.

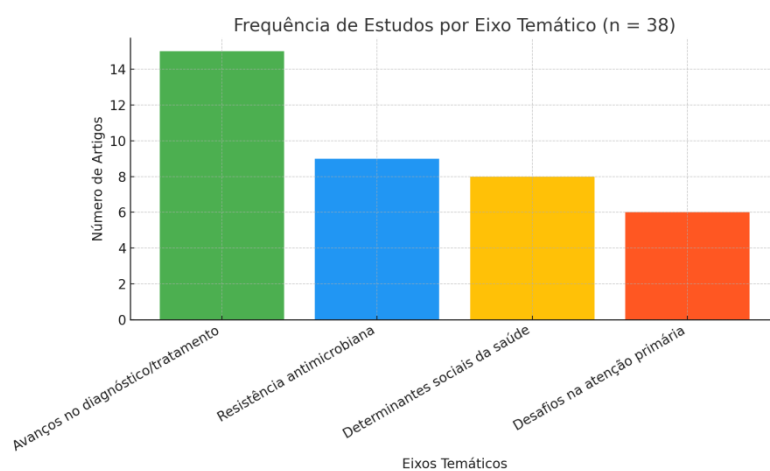
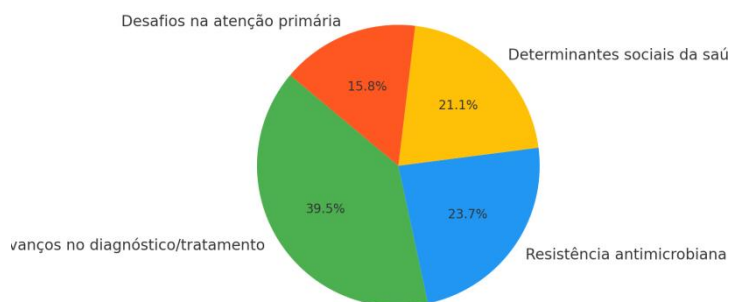
Por outro lado, a resistência antimicrobiana, destacada em diversos estudos, revela uma ameaça global e transversal, afetando tanto países desenvolvidos quanto em desenvolvimento. A literatura analisada é unânime em apontar que a ausência de políticas públicas eficazes, a automedicação e a prescrição excessiva são elementos centrais no agravamento dessa resistência. Isso vai ao encontro das diretrizes da OMS, que recomendam ações coordenadas de regulação, educação e desenvolvimento de novas classes terapêuticas (WHO, 2022).

A influência das condições socioeconômicas sobre a prevalência e distribuição das doenças infecciosas reforça a noção de que essas enfermidades não são apenas questões biomédicas, mas também sociais. Essa relação também foi evidenciada nos dados de Souza *et al.* (2020), que identificaram criticidade elevada em municípios com maior vulnerabilidade social. A persistência de desigualdades no acesso ao saneamento básico, moradia e alimentação adequada favorece a disseminação de doenças como leptospirose, hepatite A e arboviroses.

Além disso, os desafios enfrentados pelos profissionais da atenção primária no Brasil foram amplamente abordados por Cavalier *et al.* (2023) e Mendes *et al.* (2024), os quais destacam desde a escassez de insumos até a sobrecarga de trabalho, a alta rotatividade das equipes e a carência de capacitação contínua como fatores que comprometem diretamente a efetividade das ações de prevenção e resposta a surtos. A falta de atualização profissional e a ausência de suporte institucional dificultam o enfrentamento oportuno das doenças infecciosas, sobretudo em regiões com infraestrutura precária. Adicionalmente, conforme salientado por Silva *et al.* (2021), a fragmentação entre os serviços de vigilância epidemiológica e a atenção básica em diversas localidades do país representa um obstáculo significativo à detecção precoce de surtos e ao rastreamento eficiente de contatos, comprometendo o controle e a contenção dessas enfermidades.

Dessa forma, conclui-se que os principais desafios para o enfrentamento das doenças infecciosas estão relacionados à desigualdade social, à resistência aos antimicrobianos, à fragilidade das redes de atenção primária e à necessidade de inovação tecnológica e de políticas públicas integradas. O enfrentamento dessas questões requer um esforço conjunto entre os setores de saúde, educação, ciência e assistência social, com ações sustentáveis que considerem os determinantes sociais da saúde e o fortalecimento do Sistema Único de Saúde (SUS).

Distribuição Percentual dos Eixos Temáticos (n = 38)



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi discutido, torna-se evidente que o enfrentamento das doenças infecciosas exige muito mais do que intervenções clínicas isoladas. Trata-se de um desafio multifatorial, que demanda a compreensão e o enfrentamento das profundas desigualdades sociais que atravessam o sistema de saúde brasileiro. É fundamental investir em tecnologias de diagnóstico que sejam acessíveis e adaptadas à realidade dos serviços públicos, especialmente em regiões com menor cobertura assistencial. Além disso, o fortalecimento contínuo da atenção primária à saúde, com equipes bem capacitadas, infraestrutura adequada e políticas públicas integradas, é um dos pilares para o controle efetivo dessas enfermidades. A revisão realizada evidenciou como questões como a resistência antimicrobiana, as falhas persistentes na estrutura dos serviços de saúde e a vulnerabilidade socioeconômica das

populações mais atingidas se entrelaçam de maneira complexa, dificultando o controle e a erradicação de doenças infecciosas.

Como limitação metodológica, este estudo esteve restrito a publicações dos últimos cinco anos e à consulta em apenas três bases de dados, o que pode ter ocasionado a exclusão de contribuições relevantes de outras fontes ou períodos anteriores. Além disso, a natureza da revisão integrativa implica uma dependência direta da qualidade metodológica dos estudos incluídos, o que pode influenciar os achados e as conclusões apresentadas. Para pesquisas futuras, seria pertinente aprofundar a análise de contextos regionais específicos, que apresentem desafios próprios em termos de infraestrutura, cultura, acesso e resposta às políticas públicas. Também é necessário avaliar de forma sistemática intervenções práticas no campo, bem como ampliar o olhar para propostas intersetoriais — envolvendo áreas como educação, assistência social e saneamento — que possam, de fato, promover mudanças concretas e sustentáveis na realidade da saúde pública no Brasil.

REFERÊNCIAS

- BRAGA, M. M.; VIEIRA, F. P.; et al. Uso do ácido tranexâmico intraoperatório para controle de sangramento em cirurgias ortognáticas. **Revista Brasileira de Cirurgia e Implantodontia**, v. 5, n. 19, p. 56–61, 2019.
- CAVALIER, N. T. *et al.* Diagnóstico e tratamento das doenças infecciosas e parasitárias. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 5, p. 2522–2530, 2023.
- CAVALIER, M. C. *et al.* Molecular testing for infectious diseases in low-resource settings: opportunities and barriers. **Infectious Disease Reports**, v. 15, n. 1, p. 122–134, 2023.
- GONÇALVES, Roberto; ALMEIDA, Clara. Impacto das políticas públicas na promoção da saúde coletiva. **Revista de Políticas em Saúde Pública**, v. 10, n. 1, p. 78-84, 2020.
- LIMA, Mariana C. Práticas de enfermagem na atenção primária à saúde. 3. ed. Rio de Janeiro: **Editora Saúde**, 2023.
- MENDES, T. C., *et al.* Doenças Infecciosas Emergentes: Novas abordagens para prevenção e tratamento de doenças infecciosas emergentes. **Revista CPAQV - Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 16, n. 2, 2024.

MENDES, F. O. *et al.* Antimicrobial resistance in Brazil: a national challenge. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 28, n. 1, p. 15–24, 2024.

OLIVEIRA, Paulo R. Tecnologias aplicadas à fisioterapia: uma revisão bibliográfica. **Jornal de Pesquisa em Saúde**, v. 15, n. 3, p. 45-50, 2022.

PEREIRA, Ana L.; SOUSA, Marcos R. A importância da atividade física na saúde mental. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 34, n. 2, p. 123-135, 2021.

SILVA, João. *Educação e inclusão social: desafios do século XXI*. São Paulo: **Editora Acadêmica**, 2020.

SILVA, R. A.; OLIVEIRA, M. F.; COSTA, L. G. A importância do controle e monitoramento das doenças infecciosas na atuação da equipe multiprofissional de saúde. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 25, n. 3, p. 123–132, 2021.

SOUZA, L. R. *et al.* Vulnerabilidade social e doenças infecciosas: uma relação negligenciada. **Revista Pan-Americana de Saúde Pública**, v. 47, e56, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Global action plan on antimicrobial resistance*. Geneva: **WHO**, 2022.

3. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA DENGUE NO BRASIL EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF DENGUE IN BRAZIL

EIXO TEMÁTICO: EPIDEMIOLOGIA E VIGILÂNCIA EM DOENÇAS INFECCIOSAS

Márcia Raquel Baumgratz

Enfermeira graduada pela Universidade de Passo Fundo (UPF). Especialista em Urgência e Emergência, Gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e Estética. cursando disciplina especial no Programa Pós-graduação em Saúde e Ruralidade da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) - RS.

Ana Cláudia Rodrigues da Silva

Enfermeira graduada pela UNEMAT.

Angélica Vargas Ferraz Gonzales

Enfermeira graduada pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Especialista em Urgência e Emergência pela Universidade de Passo Fundo (UPF). cursando disciplina especial no Programa em Saúde Ruralidade da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)-RS

Amanda Veríssimo

Graduanda em Enfermagem pela Universidade os Guararapes

Andreza Zancan

Enfermeira graduada pela Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ), Especialista em sistema público de saúde com ênfase em vigilância epidemiológica na modalidade de residência (UFSM), Especialista em sistema público de saúde com ênfase em saúde da família na modalidade de residência (UFSM)

Milene Dias Daod Sheikha

Enfermeira graduada pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Pós-Graduada em Urgência e Emergência (UNIASSELVI)-RS, Mestranda em Saúde e Ruralidade (UFSM)-RS

Roselaine Catarina Meurer Gosenheimer

Enfermeira graduada pela Universidade UNIFRA-RS, Pós-graduada em Terapia Intensiva com Ênfase em Infecção Hospitalar e Oncologia pela UNIFRA Mestranda em Saúde e Ruralidade (UFSM)-RS

Sandréli Terezinha da Cruz

Nutricionista pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)-RS, Pós-Graduada em oncologia (ALBERT EINSTEIN) e Mestranda em Saúde e Ruralidade (UFSM-RS)

E-mail do autor: baumgratzmarciaraquel@gmail.com

RESUMO

A dengue é uma doença viral transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*, com alta circulação no Brasil e capacidade de causar casos graves e mortes. Este capítulo analisa os dados da dengue no país entre as semanas epidemiológicas 01 a 16 dos anos de 2024 e 2025, com base em informações do Ministério da Saúde e de outras fontes oficiais. Trata-se de um estudo descritivo, com enfoque quantitativo, que compara o número de casos prováveis, óbitos, formas graves da doença e os vírus em circulação. Os resultados mostraram uma queda significativa nos casos: de mais de 4,4 milhões em 2024 para pouco mais de 1 milhão em 2025, representando uma redução de 76,1%. Também houve queda nas mortes confirmadas por dengue, de 4.183 para 703. No entanto, o número de óbitos em investigação aumentou e os quatro tipos do vírus continuaram circulando no país. Em 2024, o Brasil passou a oferecer a vacina contra a dengue no SUS para adolescentes de 10 a 14 anos em municípios prioritários. Com o risco de vencimento das doses, o Ministério da Saúde ampliou temporariamente o público-alvo e permitiu o uso das vacinas em outras faixas etárias e localidades. Apesar da importância da vacinação, a adesão foi baixa, especialmente entre adolescentes. Outras ações também foram adotadas, como testagens rápidas, uso de ovitrampas para monitorar o mosquito e a borrifação residual dentro das casas, embora nem todos os municípios tenham conseguido aplicar essas estratégias. Conclui-se que a redução dos casos em 2025 pode estar ligada à soma dessas ações, mas o controle da dengue ainda exige vigilância ativa, vacinação efetiva, educação em saúde e trabalho articulado entre os serviços.

Palavras-chaves: Brasil; Dengue; Epidemiologia.

ABSTRACT

Dengue is a viral disease transmitted by the *Aedes aegypti* mosquito, with high circulation in Brazil and the potential to cause severe cases and deaths. This chapter analyzes dengue data in the country between epidemiological weeks 01 to 16 of the years 2024 and 2025, based on information from the Ministry of Health and other official sources. It is a descriptive study with a quantitative approach, comparing the number of probable cases, deaths, severe forms of the disease, and the viruses in circulation. The results showed a significant decrease in cases: from over 4.4 million in 2024 to just over 1 million in 2025, representing a 76.1% reduction. There was also a drop in confirmed dengue-related deaths, from 4,183 to 703. However, the number of deaths under investigation increased, and all four virus serotypes continued to circulate in country. In 2024, Brazil began offering the dengue vaccine through the SUS (Unified Health System) to adolescents aged 10 to 14 in priority municipalities. Due to the risk of dose expiration, the Ministry of Health temporarily expanded the target population and allowed the vaccine to be used in other age groups and locations. Despite the importance of vaccination, uptake was low, especially among adolescents. Other actions were also implemented, such as rapid testing, the use of ovitraps to monitor the mosquito, and indoor residual spraying, although not all municipalities managed to implement these strategies. It is concluded that the reduction in cases in 2025 may be linked to the combination of these actions, but effective dengue control still requires active surveillance, efficient vaccination, health education, and coordinated work among health services.

Keywords: Brazil; dengue; epidemiology.

INTRODUÇÃO

A dengue é uma doença febril aguda, sistêmica, debilitante e autolimitada, classificada entre as arboviroses. No Brasil, a transmissão ocorre por meio da fêmea do mosquito *Aedes aegypti*, vetor urbano amplamente adaptado ao ambiente doméstico. Os vírus da dengue (DENV) pertencem à família *Flaviviridae* e ao gênero *Orthoflavivirus*, sendo atualmente reconhecidos quatro sorotipos distintos: DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4, cada um com variações genéticas (genótipos) e linhagens próprias.

Evidências históricas indicam que o mosquito *Aedes aegypti* chegou ao Brasil nos navios negreiros vindos da África. A primeira epidemia documentada clínica e laboratorialmente ocorreu em 1981–1982, em Boa Vista (RR), com os sorotipos DENV-1 e DENV-4. A partir de 1986, novas epidemias foram registradas no estado do Rio de Janeiro e em diversas capitais da região Nordeste. Desde então, a dengue tornou-se endêmica no país, com ciclos epidêmicos recorrentes, geralmente associados à introdução de novos sorotipos ou à alteração do sorotipo predominante.

A transmissão da dengue é influenciada por múltiplos fatores, como o crescimento urbano desordenado, as deficiências no saneamento básico, as mudanças climáticas e a baixa adesão às medidas preventivas. A doença possui um padrão sazonal, com maior incidência entre os meses de outubro e maio. Todas as faixas etárias são suscetíveis à infecção, porém indivíduos com comorbidades, idosos, gestantes, crianças menores de dois anos e lactentes apresentam risco aumentado de evolução para formas graves e óbito. A quase totalidade dos óbitos por dengue é evitável, desde que haja diagnóstico precoce, assistência adequada e serviços de saúde bem estruturados. Do ponto de vista clínico, a doença pode se manifestar com febre alta, dor de cabeça, dor retro orbital, dores musculares e articulares, náuseas, exantema e mal-estar geral. Após o desaparecimento da febre, o paciente pode entrar na fase crítica, na qual se observam sinais de alarme, como dor abdominal intensa, vômitos persistentes, sangramentos, tontura, dificuldade respiratória e irritabilidade, que indicam o risco de complicações graves, como extravasamento de plasma, hemorragias e disfunções orgânicas. Em resposta ao agravamento do cenário epidemiológico, o Brasil passou a incorporar novas estratégias de enfrentamento à dengue. Em 21 de dezembro de 2023, a vacina Qdenga foi oficialmente introduzida no Sistema Único de Saúde (SUS), marcando o país como o primeiro do mundo a oferecer o imunizante contra dengue em sistema público e universal. A vacinação foi iniciada em fevereiro de 2024, inicialmente voltada para adolescentes de 10 a 14 anos em municípios com alta incidência e circulação simultânea de sorotipos virais. Ao longo do ano, a cobertura foi ampliada, alcançando 1.921 municípios até maio de 2025.

Em junho de 2024, diante do risco de vencimento das doses e da baixa adesão, o Ministério da Saúde publicou nota técnica autorizando a ampliação temporária do público-alvo. Vacinas com até dois meses de validade poderiam ser remanejadas para novos municípios ou aplicadas em pessoas de 6 a 16 anos. Já para doses com um mês restante de validade, foi autorizada a aplicação até o limite da bula: 4 a 59 anos. Além disso, foi recomendado que estados e municípios realizassem estratégias de busca ativa, especialmente entre adolescentes, grupo em que aproximadamente 1,3 milhão de jovens iniciaram o esquema vacinal mas não retornaram para a segunda dose. A situação reforça a necessidade de engajamento da Atenção Primária à Saúde na mobilização da população e no registro das doses na Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS). Ainda diante disso nem todos os municípios receberam doses do imunizante até o momento.

De acordo com o Boletim Epidemiológico nº 11/2024, divulgado pelo Ministério da

Saúde, o Brasil registrou, entre as semanas epidemiológicas 01 a 16, um total 4.417.898 casos prováveis de dengue, com coeficiente de incidência de 2.180,7 casos por 100 mil habitantes. Foram confirmados 3.583 óbitos no mesmo período, com 2.661 óbitos ainda em investigação. A Co circulação dos quatro sorotipos foi confirmada, com predomínio do DENV-2 e crescimento da presença do DENV-3, além da reintrodução do DENV-4 em algumas regiões.

A análise regional revelou incidência elevada nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste, com destaque para estados como São Paulo, Minas Gerais, Paraná e o Distrito Federal. A distribuição desigual dos casos evidencia as vulnerabilidades estruturais e sociais que influenciam a disseminação da doença.

Diante desse cenário, este capítulo tem como objetivo analisar o perfil epidemiológico da dengue no Brasil durante as semanas epidemiológicas 01 a 16 dos anos de 2024 e 2025, com base nos dados do Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde, além de informações complementares dos portais do Ministério da Saúde e do Centro Estadual de Vigilância em Saúde do Rio Grande do Sul (CEVS-RS). A proposta inclui a comparação da evolução dos indicadores entre os dois anos, considerando número de casos prováveis, gravidade clínica, letalidade, sorotipos virais circulantes e distribuição regional, a fim de contribuir para o aprimoramento das estratégias de vigilância, prevenção e controle da doença.

METODOLOGIA

Este capítulo de livro adota como abordagem um estudo documental, de natureza descritiva, com análise quantitativa, que teve como objetivo traçar o perfil epidemiológico da dengue no Brasil. A pesquisa foi realizada a partir da coleta de dados secundários provenientes de fontes oficiais e públicas, com ênfase nos sistemas de informação em saúde disponibilizados pelo Ministério da Saúde. Foram utilizados dados extraídos dos boletins epidemiológicos do Ministério da Saúde e da divulgação on-line do Painel de Monitoramento das Arboviroses, disponíveis no site oficial do Ministério da Saúde. A análise abrange os anos de 2024 e 2025, considerando o período compreendido entre as semanas epidemiológicas 1 a 16 de cada ano.

As informações coletadas e comparadas referem-se às seguintes variáveis:

- Casos prováveis de dengue
- Coeficiente de incidência (por 100.000 habitantes)

- Número de óbitos confirmados por dengue
- Taxa de letalidade
- Óbitos em investigação
- Casos de dengue grave
- Casos de dengue com sinais de alarme
- Distribuição dos sorotipos virais circulantes, com ênfase no ano de 2025
- Análise por região geográfica (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste), exclusivamente para o ano de 2025

Além disso, foram consideradas variáveis sociodemográficas (como faixa etária e sexo) e a distribuição temporal dos casos no intervalo das semanas epidemiológicas analisadas. O estudo tem como proposta comparar o comportamento epidemiológico da dengue entre os anos de 2024 e 2025, destacando possíveis variações na ocorrência dos casos, nos desfechos clínicos, na circulação viral e nos padrões geográficos e demográficos da doença. Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva simples. Os resultados serão apresentados em tabelas de modo a facilitar a visualização das tendências e padrões epidemiológicos identificados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados referentes às semanas epidemiológicas 01 a 16 revela uma redução significativa na ocorrência de casos prováveis de dengue no Brasil em 2025, em comparação ao mesmo período de 2024. Enquanto em 2024 foram registrados 4.402.693 casos prováveis, no mesmo intervalo de 2025 houve 1.051.311 casos, o que representa uma queda de aproximadamente 76,1%. O coeficiente de incidência caiu de 2.168,1 para 517,7 casos por 100 mil habitantes, situando-se abaixo do canal endêmico, conforme apontado pelo diagrama de controle apresentado pelo Ministério da Saúde.

Tabela 1 – Indicadores da dengue no Brasil, semanas epidemiológicas 01 a 16 (2024–2025)

INDICADOR	2024	2025
Casos prováveis	4.402.693	1.051.311
Coeficiente de incidência (por 100 mil hab.)	2.168,1	517,7
Óbitos confirmados	4.183	703

Óbitos em investigação	250	714
Taxa de letalidade %	6,2	4,0
Casos de dengue grave	4.960	1.180
Casos com sinais de alarme	62.284	16.442

Fonte: Ministério da Saúde. Informe Semanal nº 10 – SE 01 a 16/2025.

Em relação aos óbitos confirmados, observou-se uma redução relevante: de 4.183 em 2024 para 703 em 2025, refletindo na queda da taxa de letalidade de 6,2% para 4,0%. No entanto, o aumento no número de óbitos em investigação (de 250 para 714) exige atenção contínua dos serviços de vigilância epidemiológica, sobretudo no encerramento oportuno e qualificado dos casos. Quanto à gravidade clínica, também houve redução expressiva: os casos de dengue grave caíram de 4.960 para 1.180 e os casos com sinais de alarme, de 62.284 para 16.442, o que sugere um cenário de menor impacto clínico da doença em 2025.

A complexidade da circulação viral, entretanto, se manteve elevada. Em 2025, os quatro sorotipos do vírus (DENV-1 a DENV-4) foram identificados. O DENV-2 permaneceu como o sorotipo predominante, seguido do crescimento do DENV-3 desde o final de 2024. A detecção do DENV-4 em estados como Minas Gerais e São Paulo reforça a necessidade de vigilância genômica e entomológica para monitorar possíveis mudanças na dinâmica da transmissão. Do ponto de vista geográfico, embora a redução de casos tenha sido observada em todas as regiões, os maiores coeficientes de incidência em 2025 concentraram-se no Sudeste, Centro-Oeste e Sul, com destaque para os estados de São Paulo, Paraná, Goiás e Mato Grosso, locais que também apresentaram maior número de óbitos e casos graves. Entre os fatores que podem ter contribuído para a queda dos indicadores, destaca-se a ampliação das estratégias de enfrentamento. Em 2024, o Brasil iniciou a vacinação contra a dengue pelo SUS, com a vacina Qdenga. A imunização começou com adolescentes de 10 a 14 anos em municípios prioritários, sendo posteriormente ampliada para novos municípios e faixas etárias, conforme nota técnica publicada em junho de 2024. Apesar do pioneirismo da iniciativa, a cobertura vacinal foi considerada insatisfatória: das 6,5 milhões de doses enviadas, apenas 3,3 milhões foram aplicadas até maio de 2025. Cerca de 1,3 milhão de adolescentes não retornaram para a segunda dose, o que levou o Ministério da Saúde a recomendar a busca ativa por meio das equipes de Atenção Primária. Além da vacinação, houve investimento em tecnologias de apoio ao diagnóstico, como testes rápidos (NS1), sorologias e RT-PCR, que possibilitaram diagnóstico mais precoce e gestão clínica adequada. Estratégias como o uso de ovitrampas e a Borrifação Residual Intradomiciliar (BRI-Aedes), conforme preconizado pela Nota Técnica nº 37/2023, também foram reforçadas. No entanto, a implementação dessas ações ainda é desigual entre os municípios, o que evidencia

disparidades operacionais e necessidade de apoio técnico permanente. Esses dados reforçam a importância da continuidade das ações de vigilância epidemiológica, controle vetorial, educação em saúde e mobilização social. A articulação entre esferas de governo, o fortalecimento da rede assistencial e o uso estratégico de dados e tecnologias são fundamentais para conter a transmissão da dengue, especialmente em contextos de cocirculação viral, como o observado entre 2024 e 2025.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A comparação entre os anos de 2024 e 2025 revela uma redução significativa nos casos prováveis, nas formas graves e nos óbitos por dengue no Brasil. Essa tendência positiva pode estar relacionada ao fortalecimento das ações de vigilância epidemiológica, à ampliação do acesso aos testes diagnósticos e, especialmente, à introdução da vacinação contra a dengue no Sistema Único de Saúde. Ainda que a imunização tenha ocorrido de forma restrita a grupos e territórios específicos, sua implementação marca um avanço importante na política pública de enfrentamento da doença.

Apesar dos avanços, o cenário permanece desafiador. A cocirculação dos quatro sorotipos do vírus, o aumento dos óbitos em investigação e a baixa adesão à vacina entre adolescentes indicam que o controle da dengue ainda requer atenção permanente e estratégias mais eficazes de mobilização social. A recomendação de ampliação temporária do público-alvo e o remanejamento de doses com validade próxima, propostos pelo Ministério da Saúde em 2024, evidenciam tanto a urgência da ação quanto as dificuldades na gestão da vacinação em larga escala.

Além disso, o uso de tecnologias como ovitrampas e a borrifação residual intradomiciliar (BRI-Aedes), embora promissoras, ainda não está consolidado em todos os municípios, revelando desigualdades operacionais e limitações estruturais na resposta ao agravamento. Diante disso, reforça-se a necessidade de continuidade das ações integradas de vigilância, controle vetorial, testagem oportuna e educação em saúde. É essencial investir na qualificação das equipes, no fortalecimento da Atenção Primária à Saúde como articuladora do cuidado e na comunicação de risco, de modo a promover a adesão da população às medidas preventivas, especialmente à vacinação.

A experiência dos anos de 2024 e 2025 mostra que o enfrentamento da dengue no Brasil demanda uma atuação coordenada, com base em dados, inovação tecnológica e participação social. São elementos indispensáveis para garantir respostas eficazes e sustentáveis à arbovirose no território nacional.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico nº 11: Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas até a Semana Epidemiológica 16 de 2024. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/boletins-epidemiologicos-1/2024>. Acesso em: 11 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Dengue. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dengue>. Acesso em: 11 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Monitoramento das arboviroses. Brasília: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/aedes-aegypti/monitoramento-das-arboviroses>. Acesso em: 8 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Painel de Monitoramento das Arboviroses. Brasília: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/boletins-epidemiologicos-1/painel-arboviroses>. Acesso em: 10 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Campanha 2025: Mosquito — você combate todos os dias. Brasília: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/campanhas-da-saude/2025/mosquito>. Acesso em: 11 maio 2025.

RIO GRANDE DO SUL. Centro Estadual de Vigilância em Saúde – CEVS. Dengue. Porto Alegre: Governo do Estado do Rio Grande do Sul, 2025. Disponível em: <https://cevs.rs.gov.br/busca?palavraschave=dengue&periodoini=10%2F11%2F2022>. Acesso em: 10 maio 2025.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Saúde. Novas estratégias para o enfrentamento ao Aedes aegypti. Porto Alegre: Secretaria da Saúde, 2025. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/novas-estrategias-aedes>. Acesso em: 11 maio 2025.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Saúde. Dengue. Porto Alegre: Governo do Estado do Rio Grande do Sul, [2025]. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/dengue>. Acesso em: 16 maio 2025.

RIO GRANDE DO SUL. Centro Estadual de Vigilância em Saúde CEVS. Apresentação CEVS/COE – 16/04/2025. Porto Alegre: Secretaria da Saúde, 2025. Disponível em: <https://admin.saude.rs.gov.br/upload/arquivos/202504/16174308-apresentacao-cevs-coe-16-04-2025.pdf>. Acesso em: 16 maio 2025.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Saúde. Painel de casos de dengue no Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Governo do Estado do Rio Grande do Sul, 2025. Disponível em: https://ti.saude.rs.gov.br/dengue/painel_de_casos.html. Acesso em: 16 maio 2025.

RIO GRANDE DO SUL. Governo do Estado. Estado orienta profissionais e gestores sobre a dengue no Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Governo do Estado do Rio Grande do Sul, 2024. Disponível em: <https://www.estado.rs.gov.br/estado-orienta-profissionais-e-gestores-sobre-a-dengue-no-rio-grande-do-sul>. Acesso em: 16 maio 2025.

4. A IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO CONTRA O SARAMPO THE IMPORTANCE OF MEASLES VACCINATION

EIXO TEMÁTICO: VACINAS E IMUNIZAÇÕES EM DOENÇAS INFECCIOSAS

MARIANA ALVES DE VASCONCELOS

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Paulista - Campus Santana de Parnaíba - São Paulo

ÁILA CAROLINNE MEDEIROS DIAS SOUZA DOURADO

Bacharel em Fonoaudiologia pela UNIJORGE - Centro Universitário Jorge Amado - Bahia

ANA LUIZA GUEDES LUSTOSA

Graduanda em Enfermagem pela UNICEPLAC - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - Distrito Federal

GIOVANA COZI CASTOLDI

Graduanda em Biomedicina pela Universidade Paulista - Campus Jundiaí - São Paulo

IGOR SOUSA SILVA

Graduando em Psicologia pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG - Paraíba

MEL KARINE OLIVEIRA CARVALHO

Graduanda em Enfermagem pela ESCS — Escola Superior de Ciências da Saúde

ANDRÉA LAUÉ PASSOS SANTOS

Graduada em Enfermagem pelo Centro Universitário Maurício de Nassau de Barreiras, Especialista em Saúde Pública com Ênfase na Atenção Básica, Pós-graduanda em Docência do Ensino Superior pela UNINASSAU, Graduanda em Sexologia e Sexualidade Humana pela UNINASSAU)

E-mail do autor: marivasconcelos14@gmail.com

RESUMO

O presente capítulo aborda o sarampo como uma doença infecciosa aguda, altamente contagiosa, transmitida por via respiratória, causada pelo vírus *Morbilivirus*. Embora a vacinação eficaz contra o sarampo esteja disponível desde a década de 1960, o Brasil vivenciou surtos significativos entre 2018 e 2019, um retrocesso após ter sido declarado livre da doença em 2016 pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). A diminuição das taxas de cobertura vacinal, as disparidades no acesso aos serviços de saúde e o impacto da pandemia de COVID-19, que sobrecarrega os sistemas de saúde e dificultou campanhas de imunização, criaram um cenário propício para a reintrodução e disseminação do *Morbilivirus*. Nesse contexto, este capítulo ressalta a grande importância da manutenção de altas coberturas vacinais, do fortalecimento da vigilância epidemiológica para detecção precoce de casos e da implementação de políticas públicas robustas e equitativas como pilares essenciais para alcançar e sustentar a eliminação do sarampo no país.

Palavras-Chaves: Sarampo; Vacinação; Saúde pública; Vigilância epidemiológica.

ABSTRACT

This chapter addresses measles as an acute, highly contagious infectious disease transmitted through respiratory droplets and caused by the *Morbilivirus*. Although effective vaccination against measles has been available since the 1960s, Brazil experienced significant outbreaks between 2018 and 2019 — a setback after having been declared free of the disease in 2016 by the Pan American Health Organization (PAHO). The decline in vaccination coverage rates, disparities in access to healthcare services, and the impact of the COVID-19 pandemic —

which overwhelmed health systems and hindered immunization campaigns — created a favorable scenario for the reintroduction and spread of *Morbillivirus*. In this context, this chapter highlights the vital importance of maintaining high vaccination coverage, strengthening epidemiological surveillance for early case detection, and implementing robust and equitable public policies as essential pillars for achieving and sustaining the elimination of measles in the country.

Keywords: Measles; Vaccination; Public health; Epidemiological surveillance; Health policies.

INTRODUÇÃO

O sarampo é uma doença infecciosa aguda, altamente contagiosa, sendo causada pelo vírus *Morbillivirus* que pertence à família *Paramyxoviridae*. Sua transmissão ocorre principalmente por vias respiratórias, por gotículas dispersas no ar, e sua taxa de infectividade é considerada uma das mais altas entre as doenças infecciosas conhecidas. Dessa forma, o sarampo é representando uma ameaça contínua à saúde pública, principalmente no público infantil não vacinado, embora que, essa enfermidade é prevenível por vacina desde 1960. O sarampo sendo uma doença prevenível por vacinação, os critérios de indicação da vacina são revisados periodicamente pelo Ministério da Saúde e levam em conta: características clínicas da doença, idade, ter adoecido por sarampo durante a vida, ocorrência de surtos, além de outros aspectos epidemiológicos (Luquetti *et al.*, 2024).

A infecção pelo sarampo pode ser caracterizada por sinais e sintomas como: mal-estar, febre, coriza, tosse e conjuntivite, seguida de exantema. Após a exposição do vírus do sarampo, aproximadamente, 90% dos indivíduos suscetíveis desenvolvem a doença. O período de contagiosidade é estimado entre cinco dias antes do aparecimento da erupção cutânea e quatro dias depois (Luquetti *et al.*, 2024).

No Brasil, a doença foi considerada erradicada no ano de 2016, segundo a certificação da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Entretanto, nos anos de 2018 a 2019¹ ocorreu a reintrodução do vírus à sociedade, tendo assim, surtos significativos, levando a perda do status que antes foi conquistado. (OPAS, 2019).

O sarampo é altamente infeccioso, sua circulação e a ocorrência de surtos é um marcador importante de cobertura inadequada e de lacunas do sistema de saúde,

¹ Em 2019, após a circulação do mesmo genótipo do vírus no período de 12 meses, o Estado brasileiro perdeu o status recém conquistado de “área livre do vírus do sarampo”, restabelecendo a transmissão endêmica da doença no território nacional (Ministério da Saúde, 2024).

especialmente na atenção primária. Ainda no Brasil, no ano de 2020, a pandemia de COVID-19 intensificou as iniquidades em saúde, concomitantemente, com os baixos índices de cobertura vacinal de sarampo em municípios socialmente mais vulneráveis e desiguais, contribuíram para a manutenção e disseminação dessa doença infecciosa aguda (Sato *et al.*, 2023). A eliminação do sarampo exige um robusto sistema de imunização e vigilância para manter os níveis de CV adequados e a investigação de suspeitos (Sato *et al.*, 2023).

Diante do cenário apresentado acima, este capítulo busca se debruçar sobre a importância da vacinação contra o sarampo, assim como, discutir a gravidade dessa situação de saúde pública, analisar os desafios na vacinação contra o sarampo, explorar as consequências de uma baixa cobertura vacinal e ressaltar a importância da cobertura vacinal universal na população brasileira e a importância de políticas públicas e educação em saúde.

METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão de literatura com coleta de dados de fontes secundárias, utilizando bases científicas reconhecidas como PubMed, Scopus e Web of Science. Os descritores aplicados incluíram termos como "vacinação", "sarampo", "cobertura vacinal" e "hesitação vacinal", conectados por operadores booleanos para otimizar os resultados e garantir a precisão da busca.

Os critérios de inclusão foram artigos gratuitos, publicados entre 2015 e 2025, em português, inglês ou espanhol, que abordassem estratégias de imunização e desafios na adesão vacinal. Foram excluídos artigos pagos, duplicados ou que não apresentassem texto completo. Filtros adicionais, como "texto completo", revisões sistemáticas, estudos observacionais e pesquisas relacionadas ao Sistema Único de Saúde (SUS), foram aplicados.

A análise dos dados foi realizada de forma crítica e organizada em categorias temáticas, abordando os impactos da desinformação, os desafios logísticos do SUS e as políticas públicas para aumento da cobertura vacinal. Essa abordagem permitiu identificar pontos-chave para discussão e proposição de estratégias baseadas em evidências.

O desenvolvimento do estudo seguiu um planejamento estruturado, iniciando com a revisão bibliográfica, análise e categorização dos dados, redação inicial e revisão final do

conteúdo. A metodologia busca integrar uma base teórica sólida com uma análise prática, contribuindo para a elaboração de recomendações para o fortalecimento das estratégias de imunização no Brasil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O painel de vigilância genômica de doenças exantemáticas do Ministério da Saúde coletou dados de 2018 a 2025. Segundo ele, foram registrados 110.816 casos de sarampo, tendo um pico no ano de 2019 com 67.099 casos registrados sendo, nesse ano, 725 em gestantes e 14 óbitos. Um dos principais fatores que contribuíram para o surgimento do surto expressivo em 2019 foram os baixos números de cobertura vacinal. Naquele mesmo ano, o Ministério da Saúde adotou medidas cruciais como a administração da dose zero, reforço da vigilância epidemiológica e campanhas de vacinação para imunizar os indivíduos com vacinação incompleta contra o vírus. Com a adoção dessas políticas, observou-se uma queda de aproximadamente 99,7% nos casos de sarampo, atingindo o patamar atual de 280 casos, sem nenhum óbito registrado.

Uma das principais causas para a diminuição da cobertura vacinal foi a crescente disseminação de fake news, que vão desde alegações infundadas de ligação com o autismo até teorias conspiratórias sobre os componentes das vacinas. O movimento antivacina se baseia em um artigo fraudulento publicado em 1998 que associava erroneamente a vacinação ao desenvolvimento do autismo (Megiani, *et al.* 2021). Apesar de a pesquisa ter sido retirada da revista Lancet e a fraude ter sido comprovada, o movimento antivacina persiste em utilizar essa publicação como base para suas alegações. O surto de 2019 serve como um exemplo concreto de como a baixa cobertura vacinal, exacerbada pela divulgação de notícias falsas sobre vacinação, pode levar a graves problemas de saúde pública. A situação se agravou com a pandemia do novo coronavírus, que aumentou a disseminação de notícias falsas sobre o vírus e as vacinas em geral, gerando desconfiança e contribuindo para a hesitação vacinal (Galhardi, *et al.* 2022). Além disso, o fortalecimento de discursos antivacina em esferas políticas internacionais, como o anúncio do então presidente dos Estados Unidos, Donald Trump, de investir em estudos que buscassem comprovar uma ligação inexistente entre vacinação e autismo (Globo, 2025), pode ter influenciado a percepção pública sobre a segurança das vacinas. Como consequência, o país norte-americano enfrenta atualmente um surto de sarampo com mortes, principalmente entre crianças não vacinadas (BBC, 2025).

A dose zero foi uma medida adotada pelo Ministério da Saúde a fim de evitar casos graves e mortes. Entretanto, não é contabilizada no calendário vacinal do indivíduo. (Garcia, *et al.* 2020). Essa dose é aplicada em crianças que tenham entre seis e onze meses de vida e “está indicada para as ações de bloqueio vacinal frente a casos suspeitos/ confirmados de sarampo ou rubéola” (Ministério da Saúde, 2024). É crucial reforçar a necessidade de seguir o calendário vacinal completo para garantir a proteção a longo prazo, evitando qualquer confusão por parte dos pais sobre a imunização de seus filhos.

A presente análise dos dados extraídos do Painel de Vigilância Genômica do Ministério da Saúde revela, de maneira clara e preocupante, como a redução progressiva na cobertura vacinal pode comprometer seriamente o controle de doenças imunopreveníveis, como o sarampo. A partir da interpretação dos achados, observa-se que o surto registrado em 2019 não se configurou como um evento isolado ou imprevisível, mas sim como uma consequência direta do enfraquecimento contínuo das estratégias de imunização adotadas no país. Tal enfraquecimento ocorreu em um contexto social e político marcado por múltiplos fatores, entre os quais se destacam a disseminação de desinformações, o crescimento de movimentos antivacina e o aumento da hesitação vacinal em diferentes faixas da população.

A literatura científica já reconhece, de forma consolidada, que altas taxas de cobertura vacinal são fundamentais para a manutenção da imunidade coletiva, a chamada imunidade de rebanho, e para a prevenção eficaz de surtos. A queda nesses índices, por sua vez, abre significativas brechas epidemiológicas, que favorecem o restabelecimento e a circulação de vírus anteriormente controlados ou mesmo considerados eliminados. No caso brasileiro, o aumento expressivo dos casos de sarampo em 2019 confirma esse cenário preocupante e destaca a necessidade urgente de medidas preventivas mais eficazes, com foco tanto na oferta quanto na adesão à vacinação.

As ações implementadas pelo Ministério da Saúde, como a introdução da chamada “dose zero” da vacina tríplice viral, campanhas emergenciais de imunização e o fortalecimento da vigilância epidemiológica, demonstraram impacto positivo na redução dos casos de sarampo até o ano de 2025. Tais medidas estão alinhadas com as recomendações da Organização Mundial da Saúde e são respaldadas por diversos estudos que reforçam a importância de estratégias de bloqueio vacinal e intervenções rápidas diante de surtos identificados. Entretanto, mesmo com os esforços institucionais, o ceticismo vacinal persiste

como um desafio de grande magnitude. Entre os fatores que alimentam essa resistência estão a circulação de informações falsas, a divulgação de estudos sem embasamento científico que associam vacinas a eventos adversos graves e o fortalecimento de discursos antivacina em ambientes políticos, digitais e midiáticos.

Esse contexto se torna ainda mais alarmante diante da constatação de que a desinformação relacionada à vacinação tem ganhado espaço em plataformas de grande alcance, minando a confiança da população nas instituições de saúde e nos profissionais que nelas atuam. Um exemplo recente e emblemático dessa realidade é o surto de sarampo ocorrido nos Estados Unidos, país que, mesmo dispondo de infraestrutura de saúde avançada, viu-se vulnerável devido à crescente rejeição às vacinas em determinadas comunidades. Esse cenário serve como alerta para o Brasil e reforça a necessidade de estratégias que vão além da distribuição física de imunizantes.

Dessa forma, os achados desta pesquisa apontam que os esforços para manter a eliminação do sarampo e prevenir o retorno de doenças imunopreveníveis devem ser compreendidos como um conjunto de ações amplas, interdisciplinares e intersetoriais. É fundamental investir em campanhas de comunicação baseadas em evidências científicas, adaptadas às realidades regionais e culturais da população, e que promovam o combate ativo à desinformação, ao mesmo tempo em que valorizam a transparência, a escuta qualificada e o diálogo aberto com a sociedade.

Além disso, torna-se imprescindível fortalecer os vínculos de confiança entre a população e os serviços de saúde, assegurando que a informação correta chegue de maneira clara, acessível e contínua aos diversos públicos. A educação em saúde deve ser retomada como eixo estratégico e permanente, com participação ativa de escolas, universidades, organizações comunitárias e meios de comunicação comprometidos com a ciência e com o bem-estar coletivo.

Dessa maneira, esta discussão reafirma, com base empírica e teórica, o papel central da vacinação no controle de doenças como o sarampo e ressalta a importância de ações coordenadas e articuladas entre gestores públicos, profissionais da saúde e população civil. Essa cooperação é essencial para garantir a eficácia das estratégias de imunização, enfrentar os desafios impostos pela hesitação vacinal e, sobretudo, proteger a saúde coletiva,

assegurando os avanços já conquistados e evitando retrocessos que possam comprometer a segurança sanitária nacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude dos dados apresentados ao longo deste trabalho, torna-se evidente a função crucial, insubstituível e estratégica da vacinação no controle, na prevenção e, potencialmente, na erradicação de doenças infectocontagiosas de elevada transmissibilidade e gravidade, como o sarampo. Tal enfermidade, além de sua elevada taxa de contágio, pode desencadear complicações severas, principalmente em indivíduos pertencentes a grupos populacionais mais vulneráveis, como crianças pequenas, gestantes, pessoas imunocomprometidas e indivíduos em situação de vulnerabilidade social. Nesse contexto, a vacinação representa não apenas uma medida de proteção individual, mas um instrumento de saúde coletiva que contribui diretamente para a interrupção da cadeia de transmissão e para a promoção de comunidades mais saudáveis.

Para que a oferta da vacina seja implementada de forma efetiva e com ampla adesão, é imperativo que políticas públicas bem estruturadas sejam colocadas em prática. Essas políticas devem ir muito além da simples divulgação de campanhas pontuais, abarcando ações mais robustas e contínuas que envolvam a facilitação do acesso aos serviços de imunização, a descentralização da oferta vacinal, o fortalecimento da atenção primária em saúde e a articulação intersetorial. Além disso, é essencial a execução de estratégias ativas de busca vacinal, como a identificação e o acompanhamento de indivíduos com esquemas vacinais incompletos, e o monitoramento sistemático e atualizado das coberturas vacinais em todas as regiões do país, com especial atenção às áreas de menor cobertura e maior vulnerabilidade.

A conscientização da população acerca da importância da vacinação deve ser considerada um dos pilares das ações em saúde pública. Tal conscientização precisa ser promovida por meio da disseminação de materiais educativos construídos com linguagem acessível e culturalmente apropriada, de modo a alcançar diferentes perfis sociodemográficos. O engajamento efetivo e empático dos profissionais de saúde, como agentes comunitários, enfermeiros e médicos, é fundamental nesse processo, pois esses profissionais atuam como fontes confiáveis de informação e desempenham papel direto na orientação e sensibilização

da comunidade. Ademais, é indispensável a utilização estratégica de diversas plataformas de comunicação — incluindo rádios comunitárias, televisões, redes sociais, aplicativos de mensagens e portais institucionais — com o intuito de combater mitos, esclarecer dúvidas frequentes e evidenciar os inúmeros benefícios da vacinação tanto para o indivíduo quanto para a coletividade.

Diante da persistência do ceticismo e da desconfiança que ainda permeiam uma parcela significativa da população brasileira em relação à vacinação, torna-se urgente e necessário o desenvolvimento de estratégias de comunicação baseadas em evidências, que sejam transparentes, consistentes e humanizadas. É fundamental promover o diálogo aberto entre os profissionais de saúde e a comunidade, criando espaços seguros para o esclarecimento de dúvidas e o enfrentamento da desinformação. A proliferação de notícias falsas e teorias conspiratórias, especialmente em ambientes digitais, representa uma ameaça real à saúde pública e deve ser combatida com ações coordenadas entre os setores da saúde, da educação, da tecnologia e da comunicação.

Ademais, sugere-se enfaticamente a ampliação dos investimentos em pesquisas científicas voltadas à compreensão mais profunda das causas do ceticismo vacinal e da hesitação em relação à imunização, incluindo aspectos culturais, religiosos, sociais e psicológicos que influenciam essas percepções. É igualmente importante fomentar o desenvolvimento de abordagens de comunicação mais eficazes e adaptadas aos diferentes contextos regionais e populacionais do Brasil, bem como realizar avaliações sistemáticas do impacto das políticas públicas implementadas. Tais medidas visam não apenas melhorar a adesão vacinal, mas também fortalecer o vínculo entre a população e os serviços de saúde, promovendo a confiança institucional e ampliando a difusão do conhecimento científico no país.

Em síntese, fortalecer as ações de controle e eliminação do sarampo no Brasil requer um esforço contínuo, coordenado e multidisciplinar, que articule diferentes frentes de atuação — políticas públicas, comunicação, educação em saúde e pesquisa científica —, com o objetivo de garantir o direito à saúde, reduzir as iniquidades e proteger as gerações presentes e futuras dos riscos impostos por doenças imunopreveníveis.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. *Centro Nacional de Inteligência Epidemiológica e Vigilância Genômica. Exantemáticas*. Brasília, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svsa/cnie/painel-exantematicas>. Acesso em: 6 mai. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Cobertura vacinal infantil cresce em 2024*. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude>. Acesso em: 6 mai. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Monitoramento das estratégias de vacinação contra a poliomielite e o sarampo: Protocolo Operacional 2024*. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao/publicacoes/estrategias-de-vacinacao-contr-a-poliomielite-e-o-sarampo-no-brasil-protocolo-operacional-2024.pdf/view>. Acesso em: 6 mai. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Nota técnica nº 194/2024-CGICI/DPNI/SVSA/MS*. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-tecnicas/2024/nota-tecnica-no-194-2024-cgici-dpni-svsa-ms>. Acesso em: 6 mai. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Saúde de A a Z. Sarampo. Situação Epidemiológica. Óbitos de Sarampo. Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas. 1990-2025*. Brasília, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/sarampo/situacao-epidemiologica/obitos-de-sarampo-brasil-grandes-regioes-e-unidades-federadas-1990-2025>. Acesso em: 6 mai. 2025.

FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz. *Fiocruz reforça importância da vacinação contra o sarampo*. 2024. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia>. Acesso em: 6 mai. 2025.

GALHARDI, *et al.* Fake news e hesitação vacinal no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n. 5, p. 1849–1858, 2022. DOI: 10.1590/1413-81232022275.24092021. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csc/a/PBmHtLCpJ7q9TXPwVZ3kGH>. Acesso em: 6 mai. 2025.

GARCIA, *et al.* A importância da vacinação no combate ao sarampo / The importance of vaccination in the fight against measles. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 6, p. 16849–16857, 2020. DOI: 10.34119/bjhrv3n6-099. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/20325>. Acesso em: 6 mai. 2025.

LUQUETTI, C. M. *et al.* Sarampo: manifestações clínicas, diagnóstico, tratamento e prevenção. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 8, p. 5680–5687, 2024. DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n8p5680-5687>.

OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde. **Brasil perde certificado de eliminação do sarampo**. 2019. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/2019>. Acesso em: 6 mai. 2025.

SATO, A. P. S. *et al.* Vacinação do sarampo no Brasil: onde estivemos e para onde vamos? **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 28, n. 2, p. 351–360, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023282.19172022>.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. Measles vaccines: WHO position paper – April 2017. **Weekly Epidemiological Record**, Geneva, v. 92, n. 17, p. 205–227, 2017.

5. INOVAÇÕES EM INFECTOLOGIA: DIAGNÓSTICO E TECNOLOGIAS TRANSFORMADORAS

INNOVATIONS IN INFECTIOLOGY: DIAGNOSTICS AND TRANSFORMATIVE TECHNOLOGIES

Eixo Temático: Diagnóstico e Tecnologias em Infectologia.

Maria Fernanda Viana Araújo

Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário Planalto do Distrito Federal, Açailândia - Maranhão.

Jéssica Bruna Gomes Soares

Graduando em Enfermagem pela Faculdade Wenceslau Braz – FWB, Itajubá - Minas Gerais.

Mariana Alves de Vasconcelos

Graduando em Enfermagem pela Universidade Paulista - Campus Santana de Parnaíba - SP (UNIP), São Paulo.

Jennifer Alves Martins Bezerra

Graduando em Enfermagem pela Faculdade Luciano Feijão - SOBRAL, Ceará.

Olavo José Angelo Cavallari

Graduando em Medicina en la Universidad Central Del Paraguay - Pedro Juan Caballero

Mabily Borsuk Fortes

Graduanda em Enfermagem pela Faculdade Fasipe, Cuiabá - Mato Grosso.

Erenice de Oliveira Lima

Graduanda em Medicina pelo Centro Universidade São Camilo, São Paulo - São Paulo.

Júlia Isabel Evaristo

Graduanda em Enfermagem pelo Instituto Federal de Santa Catarina - Joinville, Santa Catarina

Márcia Raquel Baumgratz

Graduada em Enfermagem pela Universidade de Passo Fundo (UPF). Especialista em Urgência e Emergência, Gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e Estética. Cursando disciplina especial no Programa de Pós-Graduação em Saúde e Ruralidade da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

Andréa Laué Passos Santos

Graduada em Enfermagem pelo Centro Universitário Maurício de Nassau de Barreiras, Especialista em Saúde Pública com Ênfase na Atenção Básica, Pós-graduanda em Docência do Ensino Superior pela UNINASSAU, Graduanda em Sexologia e Sexualidade Humana pela UNINASSAU.

E-mail do autor: marynanda25d01@gmail.com

RESUMO

Introdução: A infectologia é uma área da medicina que enfrenta desafios constantes devido à diversidade de patógenos e ao surgimento de novas doenças infecciosas. Nos últimos anos, inovações tecnológicas têm proporcionado avanços significativos no diagnóstico e tratamento dessas condições, permitindo uma abordagem mais eficaz e rápida. **Objetivo:** Analisar as inovações recentes em diagnóstico e tecnologias na infectologia, avaliando seu impacto na prática clínica e na gestão de doenças infecciosas.

Metodologia: A metodologia deste estudo consistiu em uma revisão narrativa da literatura, realizada por meio da busca em bases de dados como PubMed, SciELO, Scopus e Web of Science, focando em artigos que abordassem inovações em diagnóstico e tecnologias na infectologia. Por outro lado, os critérios de exclusão foram definidos para descartar estudos que não apresentassem dados empíricos, revisões narrativas sem análise crítica e artigos que estivessem fora do escopo da infectologia. Para a busca, foram utilizados descritores como "inovações em diagnóstico", "tecnologias em infectologia", "biologia molecular", "inteligência artificial" e "telemedicina". **Resultados e Discussões:** Nos resultados destacando-se principalmente a utilização de testes moleculares, como a Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), que permite a detecção rápida e precisa de patógenos, reduzindo o tempo de espera para diagnósticos. A aplicação de inteligência artificial também se destacou, com ferramentas sendo utilizadas para análises preditivas e interpretação de grandes volumes de

dados clínicos, melhorando a precisão diagnóstica. As inovações em diagnóstico têm mostrado um impacto positivo nos desfechos clínicos, com redução no tempo de espera por resultados e aumento na precisão diagnóstica. **Considerações Finais:** As inovações em infectologia representam um avanço significativo na luta contra doenças infecciosas. A adoção dessas tecnologias pode melhorar a eficácia do diagnóstico e tratamento, contribuindo para melhores desfechos clínicos. É fundamental que as instituições de saúde invistam em capacitação e infraestrutura para garantir que todos os pacientes tenham acesso a essas inovações.

Palavras-Chave: Diagnóstico; Infectologia; Inovação; Tecnologia

ABSTRACT

Introduction: Infectology is a medical field that faces constant challenges due to the diversity of pathogens and the emergence of new infectious diseases. In recent years, technological innovations have provided significant advances in the diagnosis and treatment of these conditions, enabling a more effective and rapid approach. **Objective:** To analyze recent innovations in diagnostics and technologies in infectology, evaluating their impact on clinical practice and the management of infectious diseases. **Methodology:** This study's methodology consisted of a narrative review of the literature, conducted through searches in databases such as PubMed, SciELO, Scopus, and Web of Science. The focus was on articles addressing innovations in diagnostics and technologies in infectology. Exclusion criteria were set to discard studies that did not present empirical data, narrative reviews without critical analysis, and articles outside the scope of infectology. The search used descriptors like "innovations in diagnostics," "technologies in infectology," "molecular biology," "artificial intelligence," and "telemedicine." **Results and Discussion:** The results mainly highlighted the use of molecular tests, such as Polymerase Chain Reaction (PCR), which allows for rapid and accurate pathogen detection, reducing waiting times for diagnoses. The application of artificial intelligence also stood out, with tools being used for predictive analyses and interpretation of large volumes of clinical data, improving diagnostic accuracy. These diagnostic innovations have shown a positive impact on clinical outcomes, with reduced turnaround times and increased diagnostic precision. **Final Considerations:** Innovations in infectology represent a significant advancement in the fight against infectious diseases. The adoption of these technologies can improve the effectiveness of diagnosis and treatment, contributing to better clinical outcomes. It is essential for healthcare institutions to invest in training and infrastructure to ensure that all patients have access to these innovations.

Keywords: Diagnosis; Infectious Disease; Innovation; Technology.

INTRODUÇÃO

A infectologia, como campo da medicina, enfrenta desafios significativos diante do surgimento contínuo de novas infecções e da resistência crescente aos antimicrobianos. Nesse cenário, a necessidade de diagnósticos rápidos e precisos torna-se cada vez mais premente, uma vez que a eficácia do tratamento depende diretamente da identificação correta dos

patógenos envolvidos (*WHO, 2021*). O presente estudo, intitulado "Inovações em Infectologia: Diagnóstico e Tecnologias Transformadoras", busca investigar as inovações tecnológicas que têm emergido nos últimos anos, focando especialmente nas metodologias de diagnóstico que prometem transformar a prática clínica.

A hipótese central deste trabalho é que a implementação de tecnologias inovadoras, como testes moleculares, inteligência artificial e plataformas digitais, pode não apenas aumentar a precisão dos diagnósticos, mas também reduzir o tempo necessário para a identificação de agentes infecciosos, impactando positivamente os desfechos clínicos (*Paltiel et al., 2020*). Os objetivos específicos incluem analisar as principais inovações no diagnóstico de doenças infecciosas, avaliar sua eficácia em comparação com métodos tradicionais e discutir as implicações dessas tecnologias na prática clínica cotidiana.

O recorte temporal do estudo abrange o período de 2015 a 2023, permitindo uma análise abrangente das inovações mais recentes e relevantes. A justificativa para a elaboração deste trabalho reside na urgência de se adaptar às novas realidades enfrentadas pela saúde pública, especialmente em um mundo globalizado onde surtos de doenças infecciosas podem se espalhar rapidamente (*Fauci et al., 2020*). A problematização do tema se concentra na necessidade de integrar essas inovações nas rotinas clínicas, superando barreiras como custo, treinamento e aceitação por parte dos profissionais de saúde.

A relevância deste estudo é evidente, pois contribuirá para a formação de estratégias mais eficazes no combate às doenças infecciosas, promovendo avanços tecnológicos que não apenas melhoram a precisão diagnóstica, mas também elevam a qualidade do atendimento ao paciente (*López et al., 2022*). Assim, este trabalho pretende oferecer uma visão abrangente sobre como as inovações em diagnóstico podem transformar a abordagem da infectologia contemporânea, beneficiando tanto os profissionais de saúde quanto os pacientes.

O objetivo central deste capítulo é mapear e analisar criticamente as principais inovações tecnológicas aplicadas ao diagnóstico em infectologia nas últimas duas décadas, com ênfase em seu potencial transformador para a prática clínica e a vigilância em saúde. A partir de uma revisão narrativa da literatura científica nacional e internacional, busca-se mapear as tecnologias emergentes — como biossensores, ferramentas de inteligência artificial, biotecnologias de detecção rápida e nanotecnologia — e discutir seus impactos,

benefícios, desafios e perspectivas de aplicação no enfrentamento das doenças infecciosas em contextos diversos, especialmente na realidade latino-americana.

METODOLOGIA

Este capítulo foi desenvolvido por meio de uma revisão narrativa da literatura, com o objetivo de identificar, descrever e analisar as principais inovações diagnósticas e tecnologias transformadoras aplicadas à infectologia nas últimas duas décadas. A pesquisa foi realizada entre os meses de abril e maio de 2025 por meio de buscas nas bases de dados científicas PubMed, SciELO, Scopus e Web of Science, utilizando os seguintes descritores e combinações: *“diagnóstico em infectologia”*, *“tecnologias emergentes”*, *“biossensores”*, *“inteligência artificial”*, *“biotecnologia”*, *“nanotecnologia”* e *“doenças infecciosas”*. Foram incluídos artigos originais, revisões sistemáticas e narrativas, estudos de caso, e documentos técnicos publicados entre os anos de 2005 e 2025, em português, inglês e espanhol.

A seleção dos artigos seguiu os critérios de relevância para o tema, atualidade, rigor metodológico e aplicabilidade prática. Inicialmente, os títulos e resumos foram analisados. Em seguida, os textos completos dos estudos potencialmente relevantes foram lidos integralmente para verificar sua adequação aos objetivos do capítulo. Além disso, foram consultadas diretrizes técnicas de órgãos nacionais e internacionais de saúde, como OMS e CDC, e documentos de inovação de instituições como Fiocruz, LAIS/UFRN e universidades brasileiras.

Após a coleta, os dados foram organizados de forma temática, contemplando as principais categorias de inovações: diagnóstico molecular e biossensores, inteligência artificial aplicada ao diagnóstico, biotecnologias de detecção rápida, nanotecnologia e materiais avançados, e perspectivas futuras. A análise foi conduzida de forma descritiva e crítica, com ênfase nos benefícios clínicos, nos desafios de implementação e nas implicações para a equidade no acesso à saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados permitiu identificar cinco grandes eixos tecnológicos de inovação diagnóstica aplicados à infectologia entre 2005 e 2025, conforme

detalhado na Tabela 1. Cada categoria apresenta avanços significativos com implicações diretas na detecção precoce, monitoramento e controle de doenças infecciosas.

Tabela 1: Panorama Tecnológico do Diagnóstico em Infectologia: 2005–2025.

Categoria Tecnológica	Aplicações Notáveis	Exemplo de doença alvo	Instituições referenciadas
Diagnóstico Molecular e Biossensores	Detecção rápida e portátil de patógenos	COVID-19, Leptospirose, Zika	Fiocruz, USP, CDC
Inteligência Artificial (IA)	Apoio à decisão clínica, triagem automatizada	Tuberculose, COVID-19, Dengue	LAIS/UFRN, University of Ha
Bioteologias de Detecção Rápida	Kits de diagnóstico POC ¹ , CRISPR-dx	Esquistossomose, HIV, Leishmaniose	MIT, Fiocruz, UFAL
Nanotecnologia e Materiais Avançados	Nanossensores, superfícies funcionais	Leishmaniose, Tuberculose, Chikungunya	UFTM, UFMG, State University
Plataformas Integradas e Interdisciplinares	Integração IA + sensores + telemedicina	Monitoramento remoto de arboviroses e COVID-19	LAIS/UFRN, Fiocruz, OM

Fonte: Criada pelos Autores.

A tabela apresentada sintetiza os principais avanços tecnológicos no diagnóstico de doenças infecciosas entre 2005 e 2025, destacando não apenas categorias inovadoras, mas também suas aplicações concretas, doenças-alvo prioritárias e instituições protagonistas nesse cenário em transformação. A leitura conjunta desses dados revela uma convergência importante entre a produção científica, a inovação tecnológica e as necessidades da saúde pública, especialmente em contextos marcados por desigualdades estruturais.

O diagnóstico molecular e o uso de biossensores continuam sendo pilares essenciais nessa trajetória. Com o avanço da miniaturização e da portabilidade, tornou-se possível desenvolver dispositivos capazes de detectar patógenos com rapidez e confiabilidade mesmo em locais com infraestrutura limitada. Esse tipo de inovação tem sido fundamental para o

enfrentamento de doenças como COVID-19, Zika e leptospirose, especialmente em regiões remotas. Iniciativas coordenadas por instituições como a Fiocruz, a USP e os Centers for Disease Control and Prevention (CDC) têm contribuído significativamente para esse processo. Ainda assim, a escalabilidade dessas soluções, bem como a sua padronização e integração aos sistemas de saúde, permanecem como desafios importantes.

As biotecnologias de detecção rápida também têm ganhado espaço, com destaque para os kits do tipo point-of-care (POC) e para os testes baseados em CRISPR. Essas tecnologias representam um passo importante para democratizar o acesso ao diagnóstico de doenças muitas vezes negligenciadas, como esquistossomose, HIV e leishmaniose. Pesquisas lideradas pelo MIT, pela Fiocruz e pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL) mostram o potencial dessas ferramentas. No entanto, questões como custo, capacitação de profissionais e trâmites regulatórios ainda limitam sua adoção em larga escala, especialmente nos países em desenvolvimento.

A nanotecnologia também tem trazido contribuições expressivas. O uso de nanossensores, nanopartículas metálicas e superfícies funcionais tem permitido testes mais sensíveis e específicos, que se mostram particularmente eficazes no diagnóstico de doenças como leishmaniose, tuberculose e chikungunya. Pesquisadores da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) e da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) vêm explorando essas possibilidades de forma promissora. No entanto, a segurança no manuseio desses materiais e a viabilidade de integração em soluções acessíveis e móveis ainda precisam ser mais bem exploradas.

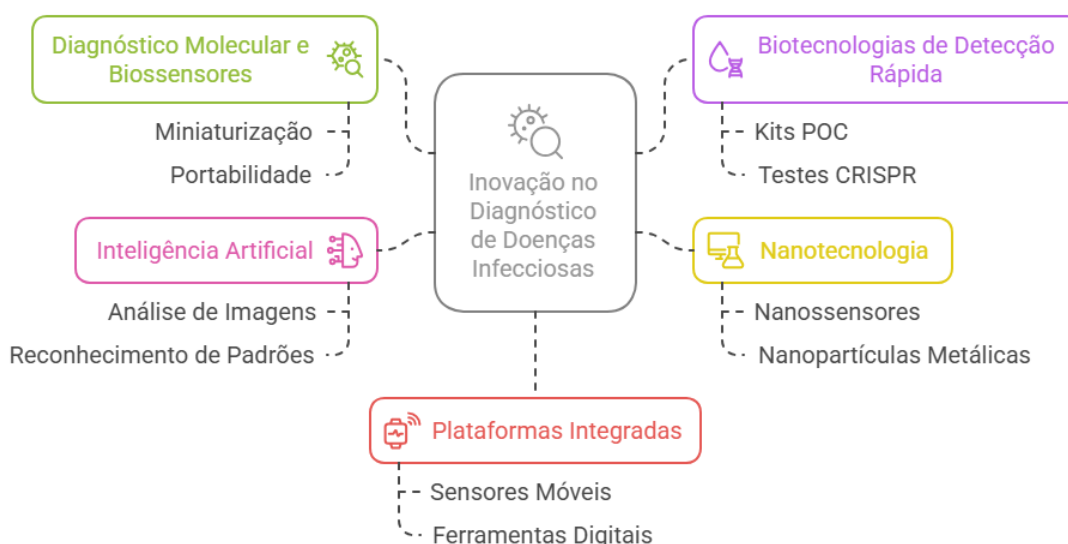
Nesse ecossistema de inovação, a inteligência artificial surge como uma aliada poderosa. Longe de substituir o olhar clínico, ela tem se mostrado útil como ferramenta de apoio — seja na análise de imagens, no reconhecimento de padrões laboratoriais ou na triagem automatizada em áreas com alta demanda. Casos como a identificação de tuberculose por meio de exames radiográficos ou a antecipação de surtos de dengue a partir de dados epidemiológicos ilustram como essas tecnologias podem ampliar a capacidade de resposta dos serviços de saúde. Experiências conduzidas pelo LAIS/UFRN em parceria com universidades como Harvard mostram que, quando bem direcionada, a IA pode ajudar a reduzir desigualdades no acesso ao diagnóstico. Contudo, seu uso demanda atenção ética constante,

especialmente no que diz respeito à privacidade dos dados e à representatividade populacional nas bases de treinamento.

Por fim, destacam-se as plataformas integradas, que reúnem diferentes tecnologias como sensores móveis, ferramentas digitais e telessaúde em soluções que ampliam a vigilância e o monitoramento em tempo real. Iniciativas como o Regula + (LAIS/UFRN) evidenciam como essas abordagens são capazes de transformar o cuidado, especialmente em territórios vulneráveis. Embora promissoras, essas plataformas ainda enfrentam obstáculos relacionados à sustentabilidade financeira e à interoperabilidade entre sistemas públicos de saúde.

Em suma, o panorama atual do diagnóstico em infectologia reflete um movimento intenso de inovação e colaboração. As tecnologias emergentes não apenas ampliam o alcance e a precisão dos testes, mas também oferecem novas possibilidades de atuação frente às desigualdades em saúde. Cabe agora à comunidade científica, aos gestores e aos profissionais de saúde seguir avançando de forma crítica, ética e comprometida com a equidade no acesso aos benefícios que essas inovações podem proporcionar.

Figura 1: Inovações no Diagnóstico de Doenças Infecciosas.



Fonte: Criado pelos autores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O panorama apresentado ao longo deste capítulo evidencia que o campo do diagnóstico em infectologia encontra-se em franca transformação, impulsionado por inovações tecnológicas que vêm redefinindo paradigmas tradicionais da prática clínica e da vigilância em saúde. O mapeamento crítico das tecnologias emergentes como biossensores, inteligência artificial, biotecnologias de detecção rápida, nanotecnologia e plataformas integradas revela um conjunto robusto de soluções capazes de melhorar significativamente a acurácia diagnóstica, reduzir o tempo de resposta clínica e potencializar o monitoramento epidemiológico, sobretudo diante de desafios como pandemias, surtos regionais e doenças negligenciadas.

Essas inovações oferecem perspectivas concretas para descentralizar o diagnóstico, viabilizando a realização de testes em locais remotos e com infraestrutura limitada, além de permitir maior agilidade nas intervenções em saúde pública. Ao mesmo tempo, a convergência entre diferentes áreas do conhecimento — como engenharia, ciência de dados, biotecnologia e medicina fortalece um ecossistema interdisciplinar que favorece o surgimento de soluções mais adaptáveis às realidades locais.

No entanto, a incorporação efetiva dessas tecnologias aos sistemas de saúde ainda encontra entraves importantes. Questões relacionadas ao custo de produção e aquisição, à capacitação adequada dos profissionais, à regulação sanitária e à interoperabilidade de sistemas permanecem como barreiras à adoção em larga escala, especialmente em contextos de desigualdade estrutural como os vivenciados por diversos países latino-americanos. Além disso, os aspectos éticos e sociais — como a proteção de dados sensíveis, a equidade no acesso às tecnologias e a representação populacional nos modelos de inteligência artificial — devem ser tratados com rigor e transparência, a fim de evitar o aprofundamento das disparidades já existentes.

Dessa forma, este capítulo reforça a importância de políticas públicas integradas e orientadas pela ciência, que promovam investimentos contínuos em infraestrutura tecnológica, pesquisa aplicada e capacitação profissional. Tais ações são fundamentais para garantir que os benefícios das inovações diagnósticas não sejam restritos a centros de excelência, mas

alcancem efetivamente a população em geral, com especial atenção às comunidades mais vulneráveis.

Por fim, o futuro do diagnóstico em infectologia dependerá não apenas do ritmo das descobertas tecnológicas, mas da capacidade coletiva de governos, instituições científicas, profissionais de saúde e sociedade civil de transformar conhecimento em ação concreta e equitativa. A consolidação de um diagnóstico mais acessível, preciso e conectado às realidades locais constitui, assim, um imperativo para a promoção de uma saúde global mais justa, resiliente e sustentável.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo de diagnóstico e manejo de infecções emergentes. **Brasília: Ministério da Saúde**, 2022. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/protocolos/infectologia>. Acesso em: 15 abr. 2023.
- FAUCI, A. S.; LANE, H. C.; REDFIELD, R. R. Covid-19 — Navigating the Uncharted. **New England Journal of Medicine**, v. 382, p. 1268-1269, 2020. DOI: 10.1056/NEJMp2003539.
- FERREIRA, R. et al. Inovações em imunodiagnóstico para doenças infecciosas. **Journal of Clinical Microbiology**, v. 58, n. 8, e00945-20, 2020.
- GONÇALVES, A. et al. Inteligência artificial na detecção precoce de infecções. **Frontiers in Microbiology**, v. 11, p. 620123, 2020.
- LÓPEZ, M. N. et al. Innovations in Infectious Disease Diagnostics: A Review. **Clinical Microbiology Reviews**, v. 35, n. 1, e00123-21, 2022. DOI: 10.1128/cmr.00123-21.
- OLIVEIRA, L. C. et al. Nanotecnologia na infectologia: uma revisão das aplicações atuais. **Revista de Microbiologia e Infectologia**, v. 7, n. 3, p. 45-52, 2021.
- PALTIEL, A. D.; ZHENG, A.; ZHENG, A. Assessment of SARS-CoV-2 Testing in the United States. **JAMA Network Open**, v. 3, n. 11, e2021236, 2020. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2020.21236.
- SANTOS, M. P. et al. Tecnologias emergentes na detecção de vírus emergentes. **Infectious Disease Reports**, v. 12, n. 4, e9876, 2020.
- LUPI, A. et al. Diagnóstico molecular em infectologia: avanços e perspectivas. **Revista Brasileira de Infectologia**, v. 23, n. 2, p. 123-130, 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global report on effective access to assistive technology. 2021. Disponível em:
<<https://www.who.int/publications/i/item/9789240060660>>. Acesso em: 20 out. 2023.

6. ASPECTOS CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS DA HANSENÍASE NO BRASIL

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF LEPROSY IN BRAZIL

EIXO TEMÁTICO: EPIDEMIOLOGIA E VIGILÂNCIA EM DOENÇAS INFECCIOSAS

Irlan Mateus Xavier Hellwich

Graduando em Enfermagem pela Universidade Cuiabá (UNIC) - MT.

Antônio Samuel Cordeiro de Azevedo

Graduando em Enfermagem pela Faculdade Integrada Cete (FIC) - Garanhuns, PE.

Amanda Veríssimo Nunes

Graduanda em Enfermagem pela Universidade dos Guararapes (UNIFG) - Recife, PE.

Enila Ferreira Bastos

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) – RJ

Maria Fernanda Viana Araújo

Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário Planalto do Distrito Federal (UNIPLAN) - Açailândia, MA

Mariana Alves de Vasconcelos

Graduanda em Enfermagem pela Universidade Paulista (UNIP) - Campus Santana de Parnaíba, SP.

Sofia de Paula Peres

Graduanda em Medicina pela Universidade de Rio Verde (UNIRV) - Campus Goiânia, GO.

Márcia Raquel Baumgratz

Enfermeira graduada pela Universidade de Passo Fundo (UPF). Especialista em Urgência e Emergência, Gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e Estética. cursando disciplina especial no Programa Pós-graduação em Saúde e Ruralidade da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) - RS.

E-mail do autor: mateushellwich@gmail.com

RESUMO

Introdução: A hanseníase, também conhecida como lepra, é uma doença infecciosa crônica causada pelo *Mycobacterium leprae*. No Brasil, a hanseníase representa um importante problema de saúde pública, com altas taxas de incidência, especialmente em populações vulneráveis. A compreensão dos aspectos clínicos e epidemiológicos é fundamental para o controle e prevenção da doença. **Objetivo:** Analisar os aspectos clínicos e epidemiológicos da hanseníase no Brasil, identificando padrões de prevalência, características clínicas dos pacientes e fatores associados à transmissão da doença. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão narrativa da literatura disponível em bases de dados como SCIELO, BVS, MEDLINE, abrangendo artigos publicados entre 2010 e 2023. Os descritores utilizados foram “leprosy”, “epidemiology” e “diagnosis”. Os critérios de inclusão consistiram em estudos que abordassem a epidemiologia, diagnóstico e tratamento da hanseníase no contexto brasileiro. Por outro lado, os critérios de exclusão abrangeram estudos que não apresentassem dados relevantes sobre a hanseníase, artigos de opinião ou editoriais sem dados empíricos, além de publicações anteriores a 2010. **Resultados e Discussões:** Os resultados indicam que o Brasil continua a ser um dos países com maior carga de hanseníase no mundo, com uma taxa de detecção superior a 10 casos por 100.000 habitantes em várias regiões. As formas clínicas mais comuns incluem a hanseníase tuberculoide e a lepromatosa. Fatores socioeconômicos, como pobreza e falta de acesso a serviços de saúde, foram identificados como determinantes significativos na propagação da doença. A discussão enfatiza a necessidade de estratégias de saúde pública mais eficazes para o controle da hanseníase, incluindo campanhas de conscientização, diagnóstico precoce e tratamento adequado. **Considerações Finais:** A hanseníase permanece um desafio significativo no Brasil, exigindo esforços contínuos para sua erradicação. A promoção da

saúde, educação da população e políticas públicas direcionadas são fundamentais para reduzir a incidência e melhorar a qualidade de vida dos afetados pela doença.

Palavras-Chave: Diagnóstico; Epidemiologia; Hanseníase.

ABSTRACT

Introduction: Leprosy, also known as Hansen's disease, is a chronic infectious disease caused by *Mycobacterium leprae*. In Brazil, Hansen's disease remains a significant public health issue, with high incidence rates, especially among vulnerable populations. Understanding the clinical and epidemiological aspects is essential for disease control and prevention. **Objective:** To analyze the clinical and epidemiological aspects of Hansen's disease in Brazil, identifying prevalence patterns, clinical characteristics of patients, and factors associated with disease transmission. **Methodology:** A narrative review of the available literature was conducted using databases such as SCIELO, BVS, and MEDLINE, covering articles published between 2010 and 2023. The keywords used were "leprosy," "epidemiology," and "diagnosis." Inclusion criteria comprised studies addressing the epidemiology, diagnosis, and treatment of Hansen's disease within the Brazilian context. Exclusion criteria included studies lacking relevant data on Hansen's disease, opinion articles or editorials without empirical data, and publications prior to 2010. **Results and Discussion:** The findings indicate that Brazil continues to be one of the countries with the highest burden of Hansen's disease worldwide, with detection rates exceeding 10 cases per 100,000 inhabitants in various regions. The most common clinical forms include tuberculoid and lepromatous leprosy. Socioeconomic factors such as poverty and limited access to healthcare services were identified as significant determinants in disease propagation. The discussion emphasizes the need for more effective public health strategies, including awareness campaigns, early diagnosis, and proper treatment. **Final Considerations:** Hansen's disease remains a major challenge in Brazil, requiring ongoing efforts for eradication. Promoting health, educating the population, and implementing targeted public policies are crucial to reducing incidence and improving the quality of life for affected individuals.

Keywords: Diagnosis; Epidemiology; Leprosy.

INTRODUÇÃO

A Hanseníase, causada pelo *Mycobacterium leprae*, também conhecida como antiga lepra, é uma das enfermidades mais antigas, com registros que remontam a séculos antes da era cristã. Mesmo que passada, permanece como um importante desafio de saúde pública no Brasil, país que figura entre os mais afetados pela doença em nível global. Em 2018, 22 países ainda registravam elevadas taxas da doença, com a Índia liderando em número de casos, seguida pelo Brasil na segunda posição e pela Indonésia em terceiro lugar (JESUS, *et al.*, 2023). Apesar dos avanços obtidos com o desenvolvimento de estratégias de controle e tratamento efetivo, a hanseníase ainda

apresenta elevada carga social, com impacto direto na qualidade de vida dos indivíduos acometidos e nas comunidades onde está presente.

Essa doença afeta a pele, as mucosas e os nervos periféricos, podendo provocar danos neurológicos permanentes. Essas lesões nos nervos, causadas pela doença, são responsáveis por deficiências físicas, o que contribui para o estigma social e a discriminação dos pacientes. As limitações causadas pela hanseníase têm um impacto direto na rotina dos pacientes, dificultando a realização das atividades cotidianas e exigindo um olhar atento dos profissionais de saúde desde os primeiros estágios do tratamento. Por isso, é essencial que a enfermagem fortaleça sua atuação junto a essas pessoas, ouvindo suas necessidades e oferecendo um cuidado qualificado, que leve em conta suas experiências pessoais e as transformações que enfrentam ao se adaptarem a uma nova realidade de vida (COSTA, et. al, 2024). A complexidade dessa enfermidade, marcada por suas diversas manifestações clínicas e seu potencial incapacitante, exige um olhar atento não apenas para seus aspectos biomédicos, mas também para suas implicações sociais e epidemiológicas (Bif, *et al.*, 2024).

Sabendo da importância do olhar crítico frente a Hanseníase, é imprescindível destacar a Rede de Atenção Primária à Saúde como principal meio de promoção e prevenção em saúde, formado por uma equipe multiprofissional que deve ter atenção aos sinais e sintomas da Hanseníase durante as consultas clínicas para juntos elaborar um plano de cuidados eficaz de acordo com a necessidade do paciente e nível de desenvolvimento à doença. O enfermeiro, como profissional que atua na linha de frente do cuidado integral ao paciente é o principal profissional que está apto a identificar alterações sensoriais, queixas de dor, presença de espessamento de nervos periféricos, lesões hipocrômicas e manchas esbranquiçadas durante aferição de SSVV (Sinais Vitais) e avaliação clínica por exame físico e notificação. Contudo, a colaboração multiprofissional tornará o plano de cuidados muito mais eficiente, uma vez que o médico será o profissional responsável pelo fechamento do diagnóstico e definição do melhor tratamento, o psicólogo responsável pelo acompanhamento psicológico durante e pós-tratamento e o Agente Comunitário de Saúde (ACS) responsável pelo mapeamento e acompanhamento de dados epidemiológicos bem como educação em saúde juntamente com o enfermeiro, visando prevenção de saúde (Macêdo MS, *et al.*, 2024).

Dessa forma, este capítulo tem como objetivo apresentar e discutir os principais aspectos clínicos e epidemiológicos da hanseníase no Brasil. Serão abordadas as características das diferentes formas clínicas da doença, seus mecanismos de transmissão, os critérios diagnósticos

atualmente empregados e as opções terapêuticas disponíveis no Sistema Único de Saúde (SUS). Além disso, será analisada a distribuição da hanseníase no território nacional, destacando as desigualdades regionais e os fatores que contribuem para a persistência da enfermidade em determinadas áreas. Ao trazer uma visão abrangente e atualizada sobre a hanseníase, o capítulo busca evidenciar a relevância do tema no contexto da saúde pública brasileira, especialmente diante dos desafios persistentes para o controle e eliminação da doença. Nesse sentido, espera-se que este capítulo contribua para a formação crítica de estudantes da área da saúde, qualifique a atuação dos profissionais no manejo da hanseníase e ofereça subsídios técnicos para a tomada de decisão por gestores e formuladores de políticas públicas.

METODOLOGIA

O presente capítulo de livro tem como metodologia a análise aprofundada de literatura na íntegra em bases de dados como SCIELO, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Medline, PubMed. Os critérios de inclusão adotados utilizaram como base artigos originais publicados entre 2019 e 2025, nos idiomas inglês, português e espanhol que estivessem dentro da temática, utilizando os descritores em saúde “leprosy” “epidemiology” e “diagnosis” utilizando os operadores booleanos “AND” e “OR” entre os descritores principais.. Foram considerados ao todo 21 artigos, após adotar os critérios de exclusão, 12 foram selecionados. Para essa escolha foram considerados como critérios de exclusão, artigos com mais de 5 anos de publicação, estudos em andamento ou incompletos e que não possuíam registros clínicos e epidemiológicos. Por se tratar de um estudo de revisão bibliográfica, não foi necessária a submissão e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, no entanto, os autores respeitaram todos os princípios éticos ao tratar dos dados encontrados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A hanseníase ainda é um problema de saúde pública no Brasil, com mais de 17 mil casos novos registrados em 2023. A maior incidência concentra-se nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, evidenciando desigualdades sociais e dificuldades de acesso aos serviços de saúde.

Tabela 1 – Casos novos de hanseníase por região (Brasil, 2023)

Região	Casos novos em	Taxa de Detecção (/100 mil)
--------	----------------	-----------------------------

Norte	3.564	18,9
Nordeste	6.210	11,7
Centro-Oeste	2.348	12,5
Sudeste	3.025	4,4
Sul	1.009	3,2

As formas clínicas mais frequentes foram a dimorfa e a virchowiana, que apresentam maior carga bacilar e risco de transmissão. O diagnóstico tardio ainda é comum, favorecendo complicações e estigmatização. Apesar da distribuição gratuita da poliquimioterapia pelo SUS, há necessidade de fortalecer a capacitação dos profissionais e melhorar o acompanhamento dos contatos. Os dados reforçam que, além dos aspectos biomédicos, fatores sociais como pobreza e desinformação são cruciais para a persistência da doença.

Em 2020, os dados do Ministério da Saúde mostraram que o Brasil diagnosticou 17.979 casos novos de hanseníase (93,6% do total das Américas). O Brasil, segundo a OMS, é classificado como país de alta carga da doença e se encontra no segundo lugar no ranking de casos no mundo, atrás apenas da Índia. Ainda que tenha havido redução nos últimos dois anos, o Ministério da Saúde acredita que esse decréscimo se deva à menor detecção de casos em meio à pandemia de COVID-19. A condição de baixa renda pode contribuir na formação do perfil do paciente com hanseníase por diversos fatores. Em um estudo realizado em Minas Gerais pela revista USP, foi constatado que municípios com condições socioeconômicas desfavoráveis (baixo Índice de Desenvolvimento Humano - IDH) têm maiores taxas de detecção de hanseníase. A constatação evidencia que condições socioeconômicas precárias podem favorecer a disseminação da doença, com a aglomeração de pessoas na mesma residência, baixo nível de instrução, dentre outros fatores. Ademais, a alimentação inadequada propicia uma resposta imunológica deficiente, deixando indivíduo mais vulnerável a patógenos inclusive ao *Mycobacterium leprae*. A baixa renda, por vezes, associa-se à baixa escolaridade e ao pouco acesso às informações sobre o autocuidado e a prevenção de doenças (Simões, 2016).

A hanseníase é uma enfermidade infectocontagiosa crônica causada pelo *Mycobacterium leprae*, descrita em 1873 pelo médico norueguês Gerhard Armauer Hansen como um bacilo álcool-

ácido resistente, parasita intracelular com predileção pela célula de Schwann e pela. Considera-se o homem como o único reservatório natural do bacilo e fonte de transmissão, que ocorre predominantemente pelas vias respiratórias (Jesus,2023). As manifestações clínicas são Sensação de formigamento e/ou fisgadas, principalmente nas mãos e nos pés;Diminuição ou ausência da sensibilidade e/ou da força muscular na face, e/ou nas mãos e/ou nos pés, Carços (nódulos) no corpo, em alguns casos avermelhados e dolorosos. A transmissão ocorre quando uma pessoa com hanseníase, na forma infectante da doença, sem tratamento, elimina o bacilo para o meio exterior, infectando outras pessoas suscetíveis, ou seja, com maior probabilidade de adoecer. A forma de eliminação do bacilo pelo doente são as vias aéreas superiores (por meio do espirro, tosse ou fala), e não pelos objetos utilizados pelo paciente. Os doentes com poucos bacilos – paucibacilares (PB) – não são considerados importantes fontes de transmissão da doença, devido à baixa carga bacilar (Ministério da Saúde, 2024).

O *Mycobacterium leprae* é transmitido por meio de gotículas de saliva eliminadas na fala, tosse e espirro, em contatos próximos e frequentes com doentes que ainda não iniciaram tratamento e estão em fases adiantadas da doença. Por isso todas as pessoas que convivem ou conviveram com o doente devem ser examinadas (Secretaria de Saúde Paraná, 2024).

O diagnóstico da hanseníase começa durante a anamnese no momento em que o profissional da saúde entrevista o paciente com perguntas específicas sobre sintomas e comportamentos que podem ajudar a desvendar o motivo das manifestações clínicas. Alguns dos principais sinais que devem ser apurados durante a consulta são: congestão nasal, manchas claras ou avermelhadas na pele, dormência constante nas mãos e nos pés, além de falta de sensibilidade para temperatura ou dor. São feitos diagnósticos por meio do exame físico geral, dermatológico e neurológico para identificar alterações de sensibilidade ou comprometimentos de nervos periféricos, com alterações sensitivas ou motoras e anatômicas. Na parte social, é importante verificar se houve contato com alguma pessoa diagnosticada com hanseníase (Gomes, 2023).

O tratamento medicamentoso associa três antimicrobianos: rifampicina, dapsona e clofazimina. Esse protocolo é chamado de *Poliquimioterapia Única* (PQT-U), sendo muito efetivo na redução da resistência do bacilo. Quando apenas um medicamento é usado, a ocorrência de resistência é maior, dificultando a cura. Além disso, o tratamento é oferecido gratuitamente pelo SUS e pode durar até seis meses, no caso das formas paucibacilares da doença, ou um ano, para as formas com mais bacilos. Em tratamento, o paciente deixa de transmitir o agente causador da

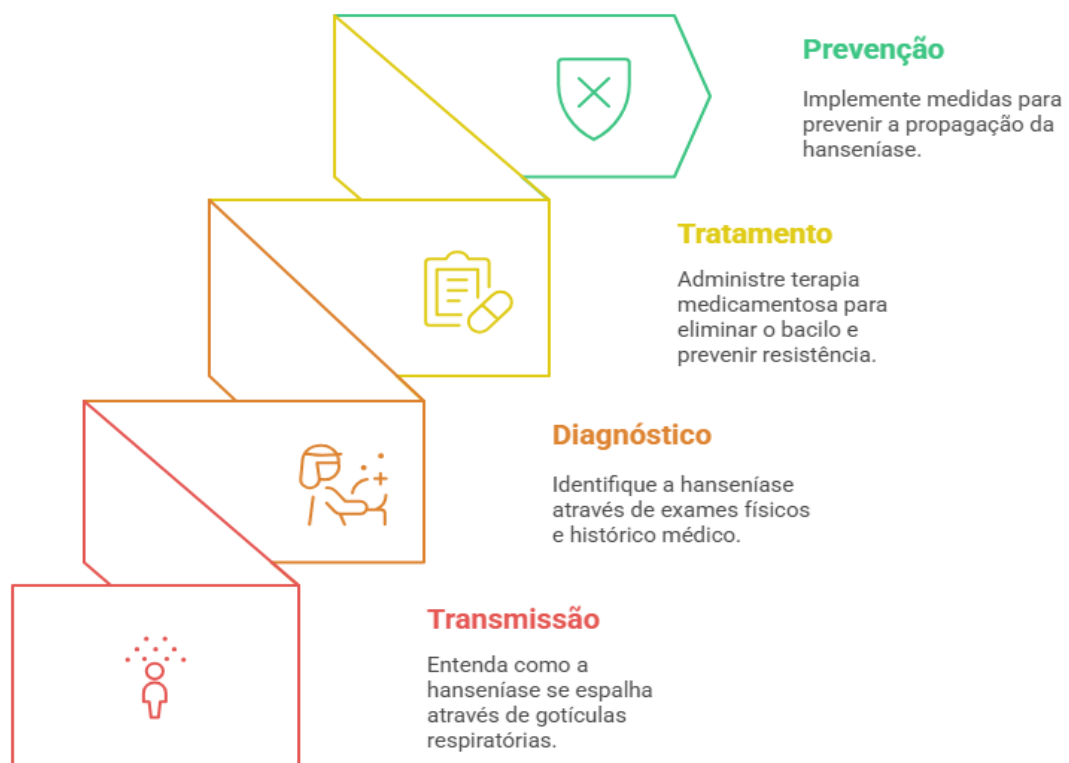
hanseníase, podendo seguir com as suas atividades cotidianas, incluindo contato com familiares e trabalho presencial, conforme aponta o hospital Israelita Albert Einstein (2023).

Figura 1: Causas da Alta Prevalência da Hanseníase no Brasil.



Fonte: Criado pelos autores.

Figura 2: Passos Para Gerenciar a Hanseníase.



Fonte: Criada pelos autores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos dados apresentados, é possível afirmar que a hanseníase continua sendo um importante desafio para a saúde pública no Brasil, mesmo com os avanços obtidos nas últimas décadas em relação ao diagnóstico e tratamento. A maior incidência nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste expõe desigualdades e limitações no acesso aos serviços de saúde, o que impacta diretamente na detecção tardia e no agravamento dos casos.

O fortalecimento das ações de vigilância em saúde, a ampliação da qualificação das equipes de saúde e o enfrentamento ao estigma que ainda cerca a doença, muitas vezes associada ao termo “lepra”, carregado de preconceitos. É fundamental investir em estratégias educativas que promovam o conhecimento, incentivem o autocuidado e garantam a inserção social das pessoas afetadas. A Hanseníase tem cura e é uma patologia que pode ser prevenível tomando como base os dados epidemiológicos, articulando com a situação atual da região. É fundamental que a equipe multiprofissional esteja preparada para lidar com os sistemas de informação. Assim como é imprescindível que a educação continuada também esteja presente em sua rotina diária, pois a educação em saúde é o primeiro passo para o controle dessa infecção uma vez que capacita os profissionais a tomarem decisões informadas sobre a saúde do paciente.

É necessário que a participação das instituições de saúde estejam presentes na formação educacional de cada profissional, buscando melhoria contínua da assistência em saúde. Não obstante, cabe ao profissional enfermeiro estar atento aos sinais e sintomas que podem ser considerados como alerta para uma possível infecção por *Mycobacterium Leprae*, solicitar junto ao médico o diagnóstico clínico e definir o melhor plano terapêutico, realizar o acompanhamento do tratamento e resposta imunológica do paciente, realizar as notificações dos casos de hanseníase e promover a conscientização populacional sobre o tema.

Diante desse contexto, é possível concluir que o controle da hanseníase demanda um esforço contínuo e articulado de toda a equipe multiprofissional, que envolva diferentes setores da sociedade e esteja comprometido com a equidade, a inclusão e a valorização da saúde como um direito de todos, promovendo bem-estar, prevenção e promoção de saúde.

REFERÊNCIAS

BIF, S. M.; BRAGA, B. W.; VIANA, J. de C.; SILVÉRIO, Z. E. P. T.; AZZALIN, M. B.; MENDES, T. K. F. de S.; GODOY, A. M. P.; MAINA, A. D. A.; JOCHEN, P. D. de F. **HANSENÍASE NO BRASIL: DESAFIOS E AVANÇOS NA PREVENÇÃO, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO.** Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 418-437, 2024. DOI: 10.36557/2674-8169.2024v6n1p418-437. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/1153>. Acesso em: 12 maio. 2025.

COSTA, R. M. P. G.; FERNANDES, M. A.; ZAGONEL, I. P. S. **Transitions experienced by people living with limitations resulting from leprosy: a research-care study.** Revista Brasileira de Enfermagem, v. 77, n. 5, e20230229, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2023-0229>. Acesso em: 12 maio 2025.

GONÇALVES, Roberto; ALMEIDA, Clara. **Impacto das políticas públicas na promoção da saúde coletiva.** Revista de Políticas em Saúde Pública, v. 10, n. 1, p. 78-84, 2020.

GOMES, Matos. **Hanseníase não é transmissível pelo toque, abraço ou beijo.** Revista Fiocruz. Disponível em: <https://www.ioc.fiocruz.br/noticias/hansenia-ao-nao-e-transmissivel-pelo-toque-abraco-ou-beijo>, 2023

HOSPITAL ALBERT EINSTEIN. **Hanseníase: o que é e como tratar?**, Blog Vida saudável, disponível em: <https://vidasaudavel.einstein.br/hansenia-ao-o-que-e-e-como-tratar/>, 2023.

JESUS, Isabela. I. **Hanseníase e vulnerabilidade: uma revisão de escopo.** Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023281.09722022>, 2023.

LIMA, Mariana C. **Práticas de enfermagem na atenção primária à saúde.** 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Saúde, 2023.

MACEDO, Michelle. S. **Práticas dos profissionais de saúde da atenção primária diante da hanseníase: revisão de escopo.** Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2023-0207pt>, 2024.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Hanseníase**, Portal saúde, Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hansenia-ao>, acesso em 09/05/2025.

OLIVEIRA, Paulo R. **Tecnologias aplicadas à fisioterapia: uma revisão bibliográfica.** Jornal de Pesquisa em Saúde, v. 15, n. 3, p. 45-50, 2022.

PEREIRA, Ana L.; SOUSA, Marcos R. **A importância da atividade física na saúde mental.** Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, v. 34, n. 2, p. 123-135, 2021.

SILVA, João. **Educação e inclusão social: desafios do século XXI.** São Paulo: Editora

Acadêmica, 2020.

SIMÕES, Siliana. **Qualidade de vida dos portadores de hanseníase num município de médio porte.** Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/268327892.pdf>, 2016.

SECRETARIA DE SAÚDE PARANÁ. <https://vidasaudavel.einstein.br/hanseniaze-o-que-e-e-como-tratar/>. *Blog Piá*, Disponível em: <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Hanseniaze#:~:text=O%20Mycobacterium%20leprae%20%C3%A9%20transmitido,em%20fases%20adiantadas%20da%20doen%C3%A7a>. Acesso em 09/05/2025.