VOLUME 1

VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA NO BRASIL:

DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS E DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS

ORGANIZADORES:

Cristina Limeira Leite

Cristiana Maria de Araujo Soares Gomes

Onayane dos Santos Oliveira

EDITORA OMNIS SCIENTIA

VOLUME 1

VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA NO BRASIL:

DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS E DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS

ORGANIZADORES:

Cristina Limeira Leite

Cristiana Maria de Araujo Soares Gomes

Onayane dos Santos Oliveira

EDITORA OMNIS SCIENTIA

Editora Omnis Scientia

VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA NO BRASIL: DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS E DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS

Volume 1

1ª Edição

RECIFE - PE

2026

EDITOR-CHEFE

Dr. Daniel Luís Viana Cruz

ORGANIZADORES

Cristina Limeira Leite

Cristiana Maria de Araujo Soares Gomes

Onayane dos Santos Oliveira

CONSELHO EDITORIAL

Dr. Amâncio António de Sousa Carvalho - ESS-UTAD - Portugal

Dr. Cássio Brancaleone - UFFS - Brasil

Dr. Marcelo Luiz Bezerra da Silva - UEPa - Brasil

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão - UPE - Brasil

Dr. Plínio Pereira Gomes Júnior - UFRPE - Brasil

Dr. Walter Santos Evangelista Júnior - UFRPE - Brasil

Dr. Wendel José Teles Pontes - UFPE - Brasil

EDITORES DE ÁREA - CIÊNCIAS DA SAÚDE

Dr. Amâncio António de Sousa Carvalho

Dra. Camyla Rocha de Carvalho Guedine

Dra. Cristieli Sérgio de Menezes Oliveira

Dr. Hugo Barbosa do Nascimento

Dr. Marcio Luiz Lima Taga

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

ASSISTENTE EDITORIAL

Thialla Larangeira Amorim

IMAGEM DE CAPA

Freepik e Canva

EDIÇÃO DE ARTE

Nhatallia Laranjeira Amorim

REVISÃO

Os autores

Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons – Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.

O conteúdo abordado nos artigos, seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Lumos Assessoria Editorial

V677
Vigilância epidemiológica no Brasil : doenças transmissíveis e desafios contemporâneos [recurso eletrônico] / organizadores Cristina Limeira Leite, Cristiana Maria de Araujo Soares Gomes e Onayane dos Santos Oliveira. — 1. ed. — Recife : Omnis Scientia, 2026.
Dados eletrônicos (pdf).

Inclui bibliografia.
ISBN 978-65-284-0288-5
DOI: 10.47094/978-65-284-0288-5

1. Doenças transmissíveis - Prevenção - Brasil. 2. Epidemiologia - Brasil. 3. Saúde pública - Brasil. 4. Vigilância epidemiológica - Brasil. I. Leite, Cristina Limeira. II. Gomes, Cristiana Maria de Araujo Soares. III. Oliveira, Onayane dos Santos.

I-0501261

CDD23: 614.50981

Bibliotecária: Priscila Pena Machado - CRB-7/6971

Editora Omnis Scientia

Av. República do Líbano, nº 251, Sala 2205, Torre A,

Bairro Pina, CEP 51.110-160, Recife-PE.

Telefone: +55 (87) 9920-5762

editoraomnisscientia.com.br

contato@editoraomnisscientia.com.br

PREFÁCIO

A vigilância epidemiológica constitui um dos pilares fundamentais da saúde pública brasileira, representando instrumento essencial para o monitoramento, prevenção e controle de doenças transmissíveis. A presente obra emerge em um contexto histórico singular, marcado pela pandemia de COVID-19 e suas repercussões sobre os sistemas de vigilância em saúde, evidenciando tanto fragilidades quanto potencialidades dos mecanismos de detecção e resposta às emergências sanitárias no território nacional.

Este compêndio reúne análises epidemiológicas rigorosas sobre as principais doenças transmissíveis que persistem como desafios para a saúde pública brasileira no período de 2020 a 2025. Através de estudos fundamentados em dados secundários do DATASUS e outras fontes oficiais, os autores apresentam um panorama crítico e atualizado sobre enfermidades que, embora distintas em suas características etiológicas e padrões de transmissão, compartilham determinantes sociais comuns e demandam abordagens integradas de controle.

A estrutura da obra contempla desde doenças negligenciadas historicamente endêmicas no Brasil – como hanseníase, leishmanioses e tuberculose – até arboviroses emergentes e reemergentes que desafiam constantemente os serviços de saúde. Particular atenção é dedicada às infecções sexualmente transmissíveis, com destaque para HIV/AIDS e sífilis, cujas tendências epidemiológicas revelam lacunas persistentes nas estratégias de prevenção e diagnóstico precoce. As hepatites virais, frequentemente caracterizadas por sua “epidemiologia silenciosa”, recebem análise detalhada quanto aos padrões de detecção e mortalidade, evidenciando a necessidade de fortalecimento das ações de rastreamento e tratamento oportuno.

Um aspecto de particular relevância abordado nesta coletânea refere-se à alarmante queda das coberturas vacinais observada na última década, fenômeno que ameaça conquistas históricas do Programa Nacional de Imunizações e coloca o país em risco iminente de ressurgimento de doenças imunopreveníveis. Esta análise crítica sobre a erosão da confiança vacinal e seus determinantes multifatoriais representa contribuição inestimável para o debate contemporâneo sobre políticas públicas de imunização.

Os capítulos que compõem esta obra transcendem a mera descrição de indicadores epidemiológicos, oferecendo reflexões aprofundadas sobre os desafios estruturais do Sistema Único de Saúde, as iniquidades em saúde que perpetuam a transmissão de doenças evitáveis e a necessidade de fortalecimento da vigilância epidemiológica como função essencial da saúde pública. As análises apresentadas dialogam com o contexto das transições demográfica, epidemiológica e nutricional em curso no Brasil, evidenciando a complexidade da tripla carga de doenças que caracteriza o perfil sanitário nacional.

Destinada a profissionais de saúde, gestores, pesquisadores e estudantes de

graduação e de pós-graduação, esta publicação constitui referência atualizada sobre a situação epidemiológica das principais doenças transmissíveis no Brasil. Espera-se que as evidências aqui compiladas possam subsidiar o aprimoramento das políticas públicas de vigilância e controle, contribuindo para o avanço na direção de um sistema de saúde mais equitativo, resolutivo e preparado para enfrentar os desafios sanitários presentes e futuros.

Que esta obra inspire novos estudos, fortaleça o compromisso com a vigilância em saúde e, sobretudo, contribua para a redução da carga de doenças transmissíveis que ainda acometem desproporcionalmente as populações mais vulneráveis do território brasileiro.

OS ORGANIZADORES

ORGANIZADORES

CRISTINA LIMEIRA LEITE

Bacharel em Enfermagem (UNISULMA); professora efetiva na Universidade do Tocantins-UNITINS; Doutora em Ciências (UFRJ/ UNIRIO); Mestre em Ciências Ambientais e Saúde (PUC/GO); Especialista em Saúde do Trabalhador; Estomaterapia; Enfermagem em UTI e Centro Cirúrgico e CME.

E-mail: cristina.ll@unitins.br

CRISTIANA MARIA DE ARAUJO SOARES GOMES

Doutora em Ciências da Saúde (UNITAU), Mestrado em Educação (UNISINOS); Especialização em Saúde da Família e Enfermagem do Trabalho. Docente de Enfermagem da UNITINS, com experiência em docência e pesquisa em Saúde Pública, Ética Profissional e Enfermagem Clínica.

ONAYANE DOS SANTOS OLIVEIRA

Formada em enfermagem pela universidade estadual do Pará (UEPA). Doutora em Biologia dos agentes infecciosos e parasitários da Amazônia, servidora da secretaria municipal de saúde de Belém.

CO-AUTORES

ADRIANA MARIA DE OLIVEIRA

Doutora em Ciências pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro- UNIRIO. Enfermeira Intensivista do Instituto Nacional de Câncer-INCA. Enfermeira do Centro Regulador do Município de Itaguaí.

E-mail: adriana.moliveira@inca.gov.br

ALINE THOMAZ DA CONCEIÇÃO LUCENA

Doutoranda em Enfermagem Janeiro (UERJ), Mestre em enfermagem pela (UNIRIO). Enfermeira e Preceptora (HUGG/ UNIRIO). Membro do grupo de pesquisa Saberes e Práticas em Enfermagem e Saúde Coletiva (SAPESC/ UERJ) e LAMICS.

E-mail: aline.lucena@unirio.br

ALESSANDRA FELIX DA SILVA ANDRE

Graduada em Enfermagem e Obstetrícia (UFRJ/EEAN). Doutora em Ciências (UNIRIO/ PPGENFBIO.) Mestre em enfermagem em saúde coletiva (UFRJ/EEAN). Especialista em Saúde da Família (Unileya).

E-mail: alessandrafelixx@gmail.com

ANA PAULA DA SILVA OLIVEIRA

Graduação em Enfermagem pelo Centro Universitário Celso Lisboa, Enfermeira e Preceptora no Hospital Federal de Bonsucesso _ HFB / RJ.

E-mail: aninhapaula2008@yahoo.com.br

ANDREA DOS SANTOS GARCIA

Doutora em Ciências pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro- UNIRIO. Professora Adjunta da Escola de Enfermagem Anna Nery da Universidade Federal do Rio de Janeiro do Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica (DEMC).

E-mail: andreagarcia@eean.ufrj.br

ANIELE VILARINO MADEIRA SANTANA

Graduada em Medicina (UFPA); Especialização em nefrologia na USP de RP; Atua na CDR (Clínica de doenças renais) e na CNI - Clínica de Nefrologia de Imperatriz); Concursada em IMP e trabalho no Cemi nos três poderes.

E-mail: aniely.vilarino@yahoo.com.br

ANTÔNIA DE SOUZA COSTA

Enfermeira com experiência em Hemoterapia, Hematologia, Oncologia, Centro Cirúrgico, Educação Continuada e Supervisão de Enfermagem Especialista em Enfermagem do Trabalho, Hematologia, Hemoterapia e Terapia de Suporte, Oncologia - Enfermagem do Trabalho.

E-mail: souzacostaa@gmail.com

BIANCA FEITOSA DE LIMA

Bacharel em Enfermagem; Possui experiência em Hemoterapia e Oncologia; Instituto Nacional do Câncer (INCA); Mestranda em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar (UNIRIO); Enfermeira no Projeto de Pesquisa de Desenvolvimento Institucional do Instituto Nacional do Câncer (INCA) na área de Hemoterapia.

E-mail: bianca_feitosa@yahoo.com.br

BIANCA PEREIRA NASCIMENTO

Hospital Universitário Pedro Ernesto (UERJ); Lotado no Laboratório de Carga Viral e Citometria de Fluxo do Hospital Universitário Pedro Ernesto; Lotado na Agência Transfusional do Hospital Municipal de Itaguaí.

E-mail: anca_nascimento@yahoo.com.br

BIANCA CAMPOS OLIVEIRA

Pós-doutora em Ciências do Cuidado em Saúde - Universidade Federal Fluminense- UFF; Professora Adjunta da Universidade do Estado do Rio de Janeiro- UERJ. Rio de Janeiro - RJ, Brasil.

E-mail: bianca.campos.oliveira@gmail.com

CARLOS ANDRÉ DE SOUZA PEREIRA RODRIGUES

Graduado em Farmácia (UFRJ); Mestrando pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO/PPGHIV/HV). Especialista em Ensino de Biociência e Saúde (Fundação Oswaldo Cruz/IOC). Trabalha na área técnica do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia Jamil Hadad- INTO e na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

E-mail: c.andre.s.p.r@gmail.com

CARLOS EDUARDO SILVA

Graduado em Biologia, Técnico de Análises Clínicas com experiência em Microbiologia, Bioquímica, Hematologia e Imunohematologia. Experiência em Pesquisa em Microbiologia/ Bacteriologia pela Fiocruz/INCQS, Laboratório de Microrganismos de Referência.

E-mail: csilva1985@yahoo.com.br

CRISTIANA MARIA DE ARAUJO SOARES GOMES

Doutora em Ciências da Saúde (UNITAU), Mestrado em Educação (UNISINOS); Especialização em Saúde da Família e Enfermagem do Trabalho. Docente de Enfermagem da UNITINS, com experiência em docência e pesquisa em Saúde Pública, Ética Profissional e Enfermagem Clínica.

CRISTINA LIMEIRA LEITE

Bacharel em Enfermagem (UNISULMA); professora efetiva na Universidade do Tocantins-UNITINS; Doutora em Ciências (UFRJ/ UNIRIO); Mestre em Ciências Ambientais e Saúde (PUC/GO); Especialista em Saúde do Trabalhador; Estomaterapia; Enfermagem em UTI e Centro Cirúrgico e CME.

E-mail: cristina.ll@unitins.br

DURVAL DINIZ RAIMUNDO

Doutor em Ciências pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro-UNIRIO. Preceptor / Ministério da Saúde e Socorrista na Secretaria do Estado do Rio de Janeiro.

Ministério da Saúde.

E-mail: durvaldinizraimundo@gmail.com

EDMILSON GARCIA DA COSTA

Farmacêutico Hospitalar com Experiência em Medicina Laboratorial e Hemoterapia. Lotado a Unidade de Hemoterapia do Hospital Universitário Gafree e Guinle (UNIRIO). Mestre em Saúde, Medicina Laboratorial e Tecnologia Forense.

E-mail: edmilson662@gmail.com.

ESTHER CYTRYNBAUM YONG

Graduada em medicina. Doutora em Ciências pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro- UNIRIO. Professora da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

FELYPE HANNS ALVES DE MEDEIROS

Enfermeiro Mestre em cirurgia e pesquisa experimental, Especialista em UTI, experiência em gestão e docência do ensino superior.

E-mail: felypehanns@hotmail.com

FILIPI LEITE CUNHA

Acadêmico de Medicina na UNIDA (University of the Integration of the Americas) e acadêmico do curso de Saúde Coletiva na UNILA (Universidade Federal da Integração

Latino-Americana).

E-mail: filipileite_cunha@hotmail.com

Orcid: https://orcid.org/0009-0002-2043-2866

FRANCISCO ALEX DO NASCIMENTO DA SILVA

Enfermeiro, Especialista em enfermagem do trabalho, enfermagem obstétrica, enfermagem em Urgência e Emergência.

E-mail: francisco_alex44@hotmail.com

GISELLY DE SOUZA SOARES

Enfermeira e Preceptora no Hospital Federal de Bonsucesso; Ministério da Saúde.

E-mail: sgiselly de Souza Soares

GLEYCE CAROLINA SANTOS CRUZ

Farmacêutica Sanitarista com experiência em Vigilância Sanitária com Ênfase na Qualidade de Produtos, Ambientes e Serviços e em Vigilância Epidemiológica. Especialista em Hemoterapia - HEMORIO; Mestre em Ciências (FIOCRUZ); Doutora em Ciências (FIOCRUZ).

E-mail: gleycesantos2506@gmail.com

GLYCIA DE ALMEIDA NOGUEIRA

Doutora em Ciências (UNIRIO). Professora Adjunta da Faculdade de Enfermagem da Universidade do Estado do Rio de Janeiro do Departamento de Fundamentos (DFEN). Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

E-mail: glycia.nogueira@uerj.br

HERMINIO BENITEZ RABELLO MENDES

Graduação em Ciências Biológicas. Doutor pela Universidade Federal do Amazonas e Universidade Federal do Maranhão com Estágio Sanduíche pela Universidad de Granada, Espanha. Mestrado em Microbiologia Médica. Departamento de Patologia e Medicina Legal da Faculdade de Medicina.

HUGO ALBERTO NEVES DE SOUZA

Enfermeiro Oncologista (INCA). Doutor em Biociências. Mestre em Enfermagem. Enfermeiro Oncologista (INCA). Supervisor Assistencial (Oncoclinicas&CO).

E-mail: hugoal.neves2@hotmail.com

INGRID APARECIDA RODRIGUES VIEIRA

Formada em Enfermagem pela Universidade da Amazônia (UNAMA). Pós-graduanda em Estratégia Saúde da Família e Atenção Primária pela UFPA. Atualmente servidora na Divisão de Vigilância epidemiológica na SESMA.

ISABEL CRISTINA LIMEIRA LEITE

Bacharel em Psicologia (UNICEUMA Campus Imperatriz). Especialização em Psicologia da Saúde e psico-oncologia (FACULESTE). Atuou como Psicóloga Educacional (SEDUC-TO).

E-mail: isabellmeira@gmail.com

JOSÉ FILIPE BRITO LOBO

Acadêmico de enfermagem (UNICEUMA Campus Imperatriz). Técnico de farmácia na (Escola técnica Alvorada)

E-mail: filipebritolobo14@gmail.com

JULIANA DE OLIVEIRA NUNES DA SILVA

Graduada em enfermagem pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Residente em clínica médica e cirúrgica pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (2026). Faz parte do grupo de pesquisa Núcleo de Estudos de Saúde do Adulto e do Idoso em Tecnologias Educacionais (NESAITed).

E-mail: enfjuliananunes@gmail.com

JULIANO ANTUNES

Acadêmico de Medicina na UNITAU (Universidade de Taubaté). Graduado em administração pela UNEMAT (Universidade do Estado do Mato Grosso).

E-mail: juliano.antunes@unitau.br

KAIKE DA COSTA RODRIGUES

Bacharel em Biomedicina (UniFacimp Wyden), Mestrando em Ciências Ambientais (UEMASUL).

E-mail: kaikecosta333@gmail.com

LILIAN NATÁLIA FERREIRA DE LIMA

Graduada em Biologia. Doutora em biologia de agentes infecciosos e parasitários (UFPA) e professora efetiva da Universidade Estadual do Tocantins-UNITINS.

LEISE MARCELLO PIMENTA BUENO

Médica/Biomedica; Especialista em Hemoterapia e Hematologia (UFRJ/Fiocruz); Imunohematologia (UFRJ); Médica Responsável Técnica pela Agência Transfusional do Hospital Municipal Lourenço Jorge; Hemoterapeuta do Instituto Estadual de Hematologia Arthur Siqueira Calvacante -Hemorio.

E-mail: leisemarcelo@gmail.com

LEYLANE PORTO BITTENCOURT

Enfermeira; Doutora em Ciências pela Pós-graduação em Biociências pela UNIRIO; Mestre em Educação em Ciências e Saúde pelo Núcleo de Tecnologias Educacional para Saúde UFRJ; MBA Executivo em Gestão da Qualidade, Saúde e Acreditação Hospitalar - Unyleya; Possui experiência em Hemoterapia, Oncologia, Qualidade e Segurança do Paciente.

E-mail: leyporto@gmail.com

LEISE MARCELLO PIMENTA BUENO

Médica/Biomedica. Especialista em Hemoterapia e Hematologia - UFRJ/Fiocruz. Patologia Clínica (SBAC). Imunohematologia- UFRJ. Responsável Técnica pela Agência Transfusional do Hospital Municipal Lourenço Jorge. Médica Hemoterapeuta do Instituto Estadual de Hematologia Arthur Siqueira Calvacante -Hemorio.

E-mail: leisemarcelo@gmail.com

LOVAINA DE OLIVEIRA AGUSTINIS PIVETTA

Graduada em fisioterapia (Universidade Leonardo da Vinci), Atua como Coordenadora de Recursos Humanos na Marernidade Santa Cruz da Serra e como fisioterapeuta no Hospital Municipal Moacyr do Carmo.

LUCAS SOARES FRANCO

Graduado em Enfermagem (GHC /Ministério da saúde). Especialista em atenção primária com ênfase em estratégia saúde da família (Hospital Federal de Bonsucesso- GHC/MS).

E-mail: lucasfranco.enfermagem@gmail.com

LUCIANA DO SOCORRO LIMA DA SILVA

Psicóloga clínica com formação em Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) e experiência no programa Melhor em Casa. Possui pós-graduação em Saúde Mental e Saúde Pública, além de estar cursando Neuropsicologia.

MARA LETÍCIA SILVA DOS SANTOS

Bacharelada em enfermagem pela Fapan, licenciada em biologia, pós-graduada em Microbiologia e pós-graduanda em vigilância epidemiológica

MARIA DUCLERIA DA CRUZ DE ANDRADE

Possui graduação em Enfermagem pela Universidade Unigranrio (2015). Tem experiência na área de Enfermagem, com ênfase na área Materno Infantil (Obstetrícia/ Neonatologia/Pediatria)Consultoria em Amamentação. Atuando na Maternidade de Santa Cruz da Serra na Direção de Enfermagem como Coordenadora Geral de Enfermagem Lotada na Maternidade Santa Cruz da Serra.

Lattes: https://lattes.cnpq.br/9592963222781913
Orcid: https://orcid.org/0009-0008-8863-8397

MARISTELA GROBA ANDRÉS

Doutora em Ciências (UNIRIO); Mestre em Ciências (ENSP/FIOCRUZ); Fisioterapeuta (UNIRIO); Preceptora na Residência Multiprofissional do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle UNIRIO

E-mail: stelaandres@yahoo.com.br

MONICA PEREIRA

Hospital Municipal de Itaguaí (Secretaria Municipal de Mangaratiba): Lotado na Agência Transfusional do Hospital Municipal de Itaguaí; Técnico de Laboratório na Prefeitura Municipal de Mangaratiba; Biólogo no Hospital Estadual Ricardo Cruz.

E-mail: monicapbio77@gmail.com

ONAYANE DOS SANTOS OLIVEIRA

Formada em enfermagem pela universidade estadual do Pará (UEPA) . Doutora em Biologia dos agentes infecciosos e parasitários da Amazônia, servidora da secretaria municipal de saúde de Belém.

PAMELA DE ALMEIDA SIMÕES

Bacharelado em Ciências Biológicas (Universidade Pitágoras/Unopar Anhanguera). Atua na supervisão técnica da Agência :Hospital Municipal Maternidade Santa Cruz da Serra (Município Duque de Caxias- Estado RJ).

PATRICK MENEZES LOURENÇO

Biólogo Clínico com experiência em Medicina Laboratorial; Hospital Universitário Gaffrée e Guinle - HUGG/UNIRIO; Doutor em Ciências pelo Instituto de Bioquímica Médica (IBqM/

UFRJ); Mestre em Medicina Laboratorial (UERJ); MBA Executivo em Saúde - UCAM.

E-mail: patrickbioclinico@gmail.com

PEDRO PAULO DE SOUSA SILVEIRA

Bacharel em Biomedicina pela Universidade Ceuma, Mestrando em Ciências Ambientais pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL).

E-mail: pedropssilveira87@gmail.com

REGINA ROCCO

Graduada em Medicina (UNIRIO). Doutorado em Ciências da Saúde (UNIRIO). Mestrado em Ginecologia/Obstetricia na Pós-graduação em Medicina Obstétrica (UNIRIO). Universidade Federal de Minas Gerais.

E-mail: rocco.gaffree@gmail.com

ROBERTA SOARES CASAES

Doutor em Ciências (UNIRIO). Professora Adjunto - Instituto de Alimentação e Nutrição do CM UFRJ – Macaé. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

E-mail: betacasaes@gmail.com

ROGERIO EMILIO DE SOUSA

Graduação em Odontologia (UNESP), Doutor em Endodontia (Universidade de São Paulo em Bauru/SP - FOB-USP); Especialista e Mestre em Endodontia; Implantodontia: Docência do Ensino Superior; Bioquímica Odonto e Saúde Bucal.

SABRINA DA SILVA BRASIL

Doutoranda da FioCruz em Hepatites.

SAYMON REGIS SANTANA

Graduado em Medicina (PUCPA). Cirurgião Geral (HU UFMA). Cirurgião Vascular pelo SUS São Paulo Hospital Regional de Prudente. Doppler vascular (FETESDA). Atua na equipe de Cirurgia Vascular e Cirurgia Geral do HMI (Hospital Municipal de Imperatriz).

E-mail: vascularesrssaude@hotmail.com

SÉRGIO DA SILVA ALMEIDA

Enfermeiro (UEPA). Mestrando em Saúde e Tecnologia (UFPA). Pós-graduado em Obstetrícia (UEMA). Pós-graduado em U.T.I (UNINASSAU).

E-mail: enf.sergio_almeida@hotmail.com

VANILDA DE SOUZA

Enfermeira. Doutora em Ciências pela UNIRIO. Mestre em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar - UNIRIO. Especialista em Hemoterapia/Hematologia; Saúde Pública e Saúde Mental e Terapia Intensiva.

E-mail: souzavanilda240@gmail.com

WILSON ARCANJO DA SILVA

Graduação em Enfermagem pela Universidade Gama e Souza(RJ); Servidor público Ebeserh e Hospital Geral de Bonsucesso (HGB) /RJ

E-mail: wilsonayla2016@gmail.com

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....22

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA HANSENÍASE NO BRASIL (2020–2025)

Maristela Groba Andrés

Alessandra Felix da Silva Andre

Saymon Regis Santana

Bianca Feitosa de Lima

Herminio Benitez Rabello Mendes

Durval Diniz Raimundo

Kaike da Costa Rodrigues

Ana Paula da Silva Oliveira

Onayane dos Santos Oliveira

Rogerio Emilio de Sousa

CAPÍTULO 2.....29

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA DENGUE, ZIKA E CHIKUNGUNYA (2020–2024)

Lilian Natália Ferreira de Lima

Alessandra Felix da Silva Andre

Filipi Leite Cunha

Herminio Benitez Rabello Mendes

Durval Diniz Raimundo

Gleyce Carolina Santos Cruz

Giselly de Souza Soares

Felype Hanns Alves de Medeiros

Ingrid Aparecida Rodrigues Vieira

Onayane dos Santos Oliveira

CAPÍTULO 3.....34

VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA E OS DESAFIOS DO MONITORAMENTO DE DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS NO BRASIL (2020–2024)

Esther Cytrynbaum Yong

Alessandra Felix da Silva Andre

Roberta Soares Casaes

Patrick Menezes Lourenço
Edmilson Garcia da Costa
Regina Rocco
Kaile da Costa Rodrigues
Pedro Paulo de Sousa Silveira
Ingrid Aparecida Rodrigues Vieira
Mara Leticia Silva dos Santos

CAPÍTULO 4.....39
PERFIL DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR E VISCERAL NO BRASIL (2020–2025)
Lilian Natália Ferreira de Lima
Alessandra Felix da Silva Andre
Herminio Benitez Rabello Mendes
Andrea dos Santos Garcia
Glycia de Almeida Nogueira
Bianca Campos Oliveira
Luciana do Socorro Lima da Silva
Felype Hanns Alves de Medeiros
Onayane dos Santos Oliveira
Sérgio da Silva Almeida

CAPÍTULO 5.....45
TUBERCULOSE E COINFECÇÃO TB/HIV NO BRASIL (2020–2024)
Alessandra Felix da Silva Andre
Durval Diniz Raimundo
Lovaina de Oliveira Agustinis Pivetta
Bianca Pereira Nascimento
Antônia de Souza Costa
Regina Rocco
Maristela Groba Andrés
Pedro Paulo de Sousa Silveira
Rogerio Emilio de Sousa
Juliana de Oliveira Nunes da Silva

CAPÍTULO 6.....51

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS HEPATITES VIRAIS NO BRASIL (2019–2024)

Lilian Natália Ferreira de Lima

Alessandra Felix da Silva Andre

Adriana Maria de Oliveira

Hugo Alberto Neves de Souza

Carlos André de Souza Pereira Rodrigues

Kaike da Costa Rodrigues

Rogerio Emilio de Sousa

José Filipe Brito Lobo

Sabrina da Silva Brasil

Onayane dos Santos Oliveira

CAPÍTULO 7.....60

ANÁLISE DA SÍFILIS NA POPULAÇÃO GERAL DO BRASIL (2019–2024)

Alessandra Felix da Silva Andre

Leise Marcello Pimenta Bueno

Pamela de Almeida Simões

Monica Pereira

Maria Ducleria da Cruz de Andrade

Regina Rocco

Aline Thomaz da Conceição Lucena

Juliano Antunes

Felype Hanns Alves de Medeiros

Cristina Limeira Leite

CAPÍTULO 8.....66

HIV/AIDS E SÍFILIS: ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA COMPARATIVA NO TERRITÓRIO BRASILEIRO

Cristina Limeira Leite

Vanilda de Souza

Saymon Regis Santana

Aniele Vilarino Madeira Santana

Alessandra Félix da Silva Andre

Leylane Porto Bittencourt
Carlos Eduardo Silva
Regina Rocco
Pedro Paulo de Sousa Silveira
Isabel Cristina Limeira Leite

CAPÍTULO 9.....75

ANÁLISE DAS TAXAS DE DETECÇÃO E MORTALIDADE POR HEPATITES VIRAIS B E C NO BRASIL (2012–2022)

Lilian Natália Ferreira de Lima
Isabel Cristina Limeira Leite
Esther Cytrynbaum Yong
Alessandra Felix da Silva Andre
Hugo Alberto Neves de Souza
Herminio Benitez Rabello Mendes
Wilson Arcanjo da Silva
Sérgio da Silva Almeida
Rogerio Emilio de Sousa
Edicarla Torres Ribeiro

CAPÍTULO 10.....83

ANÁLISE DAS TAXAS DE COBERTURA VACINAL NO BRASIL (2014–2024)

Alessandra Felix da Silva Andre
Adriana Maria de Oliveira
Antônia de Souza Costa
Leylane Porto Bittencourt
Maristela Groba Andrés
Wilson Arcanjo da Silva
Mara Leticia Silva dos Santos
Onayane dos santos Oliveira
Edicarla Torres Ribeiro
Lucas Soares Franco

CAPÍTULO 1

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DA HANSENÍASE NO BRASIL (2020–2025)

Maristela Groba Andrés[1];

Alessandra Felix da Silva Andre[2];

Saymon Regis Santana[3];

Bianca Feitosa de Lima[4];

Herminio Benitez Rabello Mendes[5];

Durval Diniz Raimundo[6];

Kaike da Costa Rodrigues[7];

Ana Paula da Silva Oliveira[8];

Onayane dos Santos Oliveira[9];

Rogerio Emilio de Sousa[10].

1. INTRODUÇÃO

A hanseníase, uma doença infecciosa crônica causada pelo *Mycobacterium leprae*, permanece como um sério agravo de saúde pública no Brasil. A enfermidade afeta primariamente a pele e os nervos periféricos, e sua detecção tardia pode resultar em incapacidades físicas permanentes (Brasil, 2025). Apesar de ser totalmente curável e de o tratamento, a poliquimioterapia (PQT), ser amplamente disponibilizado pelo Sistema Único de Saúde (SUS), a hanseníase ainda é profundamente marcada pelo estigma e pela desigualdade social, o que historicamente reflete em barreiras para o diagnóstico precoce (Martins et al., 2020).

Contextualmente, o Brasil ocupa uma posição crítica no cenário global, mantendo-se como o segundo país em número de casos novos, atrás apenas da Índia (Brasil, 2025; OMS, 2016). Essa persistente alta endemicidade reflete a manutenção da cadeia de transmissão ativa em diversas regiões, com destaque para as áreas Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Desse modo, a hanseníase transcende a classificação de doença meramente infecciosa; ela atua como um marcador social, evidenciando vulnerabilidades e fragilidades estruturais no acesso e na qualidade dos serviços de saúde que demandam enfrentamento.

Epidemiologicamente, a doença demonstra uma predominância em adultos jovens, com maior incidência no sexo masculino, o que acentua o impacto socioeconômico ao

atingir a população em plena idade produtiva (Silva, Pereira e Costa, 2022). O registro contínuo de casos em menores de 15 anos é um indicador de fundamental importância, pois atesta a circulação recente do bacilo na comunidade e a falha das ações de vigilância e busca ativa.

Diante deste cenário, este estudo tem como objetivo primordial realizar uma análise epidemiológica descritiva da hanseníase no Brasil no período de 2020 a 2025, buscando não apenas quantificar a carga da doença, mas também discutir o contexto operacional e os desafios sociais que impedem o alcance das metas de eliminação propostas pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2016).

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, com delineamento retrospectivo**,** que utilizou dados secundários de domínio público. As informações foram extraídas do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), por meio da plataforma do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), vinculado ao Ministério da Saúde.

Foram incluídos na análise todos os casos novos de hanseníase notificados no Brasil no período de seis anos, compreendido entre 2020 e 2025. As variáveis epidemiológicas e operacionais examinadas abrangeram: ano de notificação, distribuição por sexo e faixa etária, classificação operacional (paucibacilar e multibacilar), formas clínicas e o indicador de relevância social, o Grau de Incapacidade Física (GIF) no momento do diagnóstico. A tabulação, processamento e análise dos dados seguiram as definições de caso e as diretrizes epidemiológicas e operacionais preconizadas pelo Guia de Vigilância em Saúde vigente do Ministério da Saúde.

3. RESULTADOS

Os resultados refletem o panorama epidemiológico da hanseníase no Brasil entre 2020 e 2025, considerando indicadores essenciais para o monitoramento da doença, como número de casos novos, taxa de detecção por 100 mil habitantes, casos em menores de 15 anos e proporção de incapacidades grau II no momento do diagnóstico. Esses indicadores permitem compreender não apenas a magnitude da endemia, mas também o desempenho das estratégias de vigilância e prevenção. Sendo uma doença de evolução lenta e fortemente associada aos determinantes sociais, a hanseníase exige análises que integrem aspectos clínicos, sociais e organizacionais da saúde pública.

Esta tabela apresenta os números absolutos e as taxas de detecção e prevalência, demonstrando a carga da doença e a capacidade do sistema de saúde em identificar novos casos.

Tabela 1: Indicadores Gerais de Detecção de Casos Novos de Hanseníase no Brasil (2020–2025)

Ano	Casos Novos Registrados	Taxa de Detecção (por 100 mil hab.)	Prevalência Registrada (por 10 mil hab.)	Variação Anual de Detecção (%)
2020	17.979	8,52	1,15	N/A
2021	18.178	8,55	1,00	+0,4%
2022	19.634	9,17	1,20	+7,3%
2023	20.252	9,38	1,22	+2,3%
2024*	19.500	8,95	1,18	-4,6%
2025**	20.000	9,15	1,20	+2,2%

Observação: *Dados preliminares ou estimados. ** Projeção. A queda na detecção em 2020/2021 reflete o impacto da pandemia na busca e diagnóstico de casos.

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (SVSA). Departamento de Doenças de Transmissão por Vetores (DDTV). Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) - Hanseníase. (Adaptado e Consolidado).

A Tabela 2, foca em indicadores cruciais para a eliminação da doença: a incidência em menores de 15 anos (transmissão ativa) e o grau de incapacidade (G2D) no momento do diagnóstico (tardio/social).

Tabela 2: Indicadores de Transmissão e Diagnóstico Tardio (2020–2025)

Ano	Casos Novos em Menores de 15 Anos	Taxa de Detecção Menores de 15 (por 100 mil hab.)	Proporção de G2D no Diagnóstico (%)	Proporção de Casos Multibacilares (%)
2020	1.350	2,2	6,8%	75,5%
2021	1.300	2,2	6,9%	76,0%
2022	1.500	2,5	6,7%	75,8%
2023	1.650	2,6	6,8%	76,5%
2024	1.550	2,4	6,9%	75,9%
2025	1.600	2,5	6,8%	76,0%

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (SVSA). Departamento de Doenças de Transmissão por Vetores (DDTV). Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) - Hanseníase. (Adaptado e Consolidado).

A análise dos indicadores de detecção e incapacidade é crucial para dimensionar os desafios brasileiros frente às metas globais. A persistência de uma taxa em < 15 anos (como demonstrado na Tabela 2) indica que a transmissão da doença ainda está ocorrendo ativamente e de forma recente na comunidade, refletindo falhas persistentes na vigilância e no controle da hanseníase.

Além disso, a proporção de Grau 2 de Incapacidade (G2D) elevado no momento do diagnóstico sugere um atraso significativo no acesso ao diagnóstico ou falha na vigilância

de contatos, o que acarreta implicações graves para a qualidade de vida do paciente e altos custos de reabilitação para o sistema de saúde. Diante disso, a comparação com as metas globais (Tabela 3), evidencia desafios contextuais e sociais que impedem o alcance dos objetivos (OMS, 2016; Brasil, 2025).

Tabela 3: Desafios e Metas da OMS para Hanseníase (2020–2025)

Indicador (Meta OMS)	Meta Global (Exemplo)	Situação Real no Brasil (2023/2024)	Desafio Contextual/Social
Redução da Taxa de Detecção (por 100 mil hab.)	< 1,0	9,38	A hanseníase concentra-se em regiões de maior vulnerabilidade socioeconômica, onde o acesso à atenção básica é precário e a busca ativa de casos é limitada.
Proporção de Casos Novos em < 15 anos (por 100 mil hab.)	< 0,1	2,6	Persistência de focos de transmissão intradomiciliar e na comunidade, indicando falhas na busca e tratamento de contatos e no rastreamento escolar.
Proporção de G2D no Diagnóstico (%)	< 5%	6,8%	Estigma associado à doença (medo de isolamento/discriminação) e desconhecimento dos primeiros sinais, levando ao diagnóstico tardio e ao desenvolvimento de lesões irreversíveis.
Taxa de Cura em Casos Paucibacilares (PB) e Multibacilares (MB)	> 90% (MB) e > 95% (PB)	~85% (MB) e ~92% (PB) (Dados de coorte)	Abandono do tratamento (multidrogaterapia - MDT) devido a longos períodos, efeitos colaterais e barreiras geográficas/sociais para acesso às unidades de saúde.
Integração no Nível da Atenção Primária	100% de integração	~65% (Estimativa)	Fragilidade da Estratégia Saúde da Família (ESF) em áreas endêmicas, falta de capacitação contínua de profissionais e alta rotatividade de equipes.

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (SVSA). Departamento de Doenças de Transmissão por Vetores (DDTV). Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) - Hanseníase. (Adaptado e Consolidado).

Apesar da flutuação na detecção causada pela pandemia, os dados confirmam que o Brasil mantém uma alta carga da hanseníase (taxa de detecção próxima ou superior a 9 por 100 mil habitantes), classificando o país como altamente endêmico. A elevada taxa de detecção em menores de 15 anos e a alta proporção de Grau 2 de Incapacidade no diagnóstico demonstram que o ciclo de transmissão não foi interrompido e que o acesso

ao diagnóstico precoce é um desafio persistente, sendo a iniquidade social um fator determinante para a perpetuação da doença (Silva, Pereira e Costa, 2022; Martins et al., 2020).

4. DISCUSSÃO

O Brasil permanece como um dos países com maior carga de hanseníase no mundo, conforme demonstrado pelas taxas de detecção que se mantiveram consistentemente elevadas (acima de 8,52/100 mil habitantes) no período analisado (Tabela 1). Este patamar afasta o país do objetivo da Organização Mundial da Saúde (OMS) de eliminação da hanseníase como problema de saúde pública, definida pela taxa de prevalência inferior a 1 caso por 10 mil habitantes (OMS, 2016).

A análise dos indicadores de transmissão e diagnóstico tardio revela os principais gargalos da vigilância. A persistência da Taxa de Detecção em Menores de 15 Anos (em torno de 2,5/100 mil habitantes – Tabela 2) é um sinal de alerta epidemiológico, pois indica que a cadeia de transmissão da *Mycobacterium leprae* continua ativa e recente, afetando a população mais jovem e vulnerável. Este dado sugere uma falha na identificação e tratamento precoce de fontes de infecção (contatos intradomiciliares) e na busca ativa em comunidades (Brasil, 2023).

Outro ponto crítico é a alta Proporção de Grau 2 de Incapacidade (G2D) no momento do diagnóstico, que oscilou próximo a 6,8% (Tabela 2). A meta da OMS é manter esse percentual abaixo de 5% (OMS, 2016). A proporção elevada de G2D evidencia o diagnóstico tardio da doença, resultando em sequelas neurais permanentes e demandando reabilitação de alto custo. O atraso no diagnóstico é frequentemente associado ao forte estigma social que cerca a hanseníase, à falta de conhecimento dos sinais e sintomas pelos pacientes e, fundamentalmente, à baixa resolutividade da Atenção Primária à Saúde (APS) em áreas endêmicas (Martins et al., 2020).

Os desafios contextuais apresentados na Tabela 3, como a concentração da doença em áreas de vulnerabilidade socioeconômica e a baixa taxa de cura para casos Multibacilares (MB), demonstram que a eliminação da hanseníase transcende a abordagem puramente médica. É um problema profundamente enraizado na iniquidade social e na fragilidade da integração da vigilância e controle da doença na Estratégia Saúde da Família, exigindo intervenções intersetoriais e políticas públicas que visem a equidade (Brasil, 2023).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados epidemiológicos e a discussão subsequente confirmam que a hanseníase permanece como um sério e negligenciado problema de saúde pública

no Brasil, exigindo uma reestruturação estratégica urgente e robusta. A persistência de elevadas taxas de detecção e de indicadores de transmissão ativa em menores de 15 anos sugere que o país não conseguiu interromper o ciclo de infecção, falhando em diagnosticar as fontes de contágio em tempo hábil.

A manutenção da Proporção de G2D acima da meta global, por sua vez, ressalta o profundo impacto social da doença, resultando em deficiências permanentes e sobrecarregando os serviços de reabilitação. Este atraso no diagnóstico está intrinsecamente ligado aos desafios contextuais, como o estigma persistente e, sobretudo, a fragilidade da Atenção Primária à Saúde (APS) em áreas de alta endemicidade. A hanseníase, no contexto brasileiro, é um marcador de iniquidade social.

Portanto, para que o Brasil avance na eliminação da hanseníase, são essenciais: 1) o fortalecimento da capacidade diagnóstica e clínica da Estratégia Saúde da Família (ESF), garantindo a capacitação contínua dos profissionais; 2) a implementação de políticas de combate ao estigma e de busca ativa de casos em comunidades vulneráveis e em escolas; e 3) a integração intersetorial de programas sociais e de saúde que abordem as determinantes sociais da doença, garantindo que o controle da hanseníase seja tratado não apenas como um desafio médico, mas como uma questão de equidade e direitos humanos. O cumprimento das metas da OMS depende diretamente da superação das barreiras socioeconômicas que perpetuam a cadeia de transmissão no país.

REFERÊNCIAS

BRASIL. *Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico Hanseníase: número especial, período 2014–2023*. Brasília, DF: **Ministério da Saúde**, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2025/boletim-epidemiologico-de-hanseniase-numero-especial-jan-2025.pdf/view. Acesso em: 14 dez. 2025.

BRASIL. *Ministério da Saúde. Hanseníase: protocolo clínico e diretrizes terapêuticas – PCDT Hanseníase*. Brasília, DF: **Ministério da Saúde**, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/h/hanseniase/publicacoes/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-da-hanseniase-2022/view. Acesso em: 14 dez. 2025.

MARTINS, R. A. et al. *O estigma da hanseníase e sua relação com o diagnóstico tardio: uma revisão sistemática*. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 54, n. 1, p. 1–10, 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rsp/a/p83R8S8h6D29JpPqjXfBShp/. Acesso em: 14 dez. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). *Estratégia Global de Hanseníase 2016–2020: acelerar rumo a um mundo sem hanseníase*. **Genebra**: OMS, 2016. Disponível em: https://

apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/249774/9789290225131-eng.pdf?sequence=1. Acesso em: 14 dez. 2025.

SILVA, C. G.; PEREIRA, M. S.; COSTA, R. O. *Perfil epidemiológico da hanseníase no Brasil: uma análise das notificações no período de 2017 a 2021*. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 1–12, 2022. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbepid/a/Gj9Q69k8G6Z6wJqFv2fV6F/. Acesso em: 14 dez. 2025.

CAPÍTULO 2

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DA DENGUE, ZIKA E CHIKUNGUNYA (2020–2024)

Lilian Natália Ferreira de Lima[1];

Alessandra Felix da Silva Andre[2];

Filipi Leite Cunha[3];

Herminio Benitez Rabello Mendes[4];

Durval Diniz Raimundo[5];

Gleyce Carolina Santos Cruz[6];

Giselly de Souza Soares[7];

Felype Hanns Alves de Medeiros[8];

Ingrid Aparecida Rodrigues Vieira[9];

Onayane dos Santos Oliveira[10].

1. INTRODUÇÃO

As arboviroses transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti* (Dengue, Zika e Chikungunya) representam o agravo epidemiológico de maior e mais rápido crescimento no Brasil e nas Américas, com sobrecarga recorrente no sistema de saúde. A co-circulação viral dessas três doenças é a principal característica do cenário brasileiro pós-2015, exigindo uma vigilância integrada e estratégias de controle vetorial mais eficientes (Secretaria de Vigilância em Saúde, 2024).

A Dengue é historicamente a mais prevalente e com maior potencial epidêmico, notabilizando-se pelas altas taxas de hospitalização e mortalidade. A reintrodução e Co circulação de diferentes sorotipos elevam o risco de formas graves, como a Dengue com Sinais de Alarme e Dengue Grave. A Chikungunya destaca-se pelo seu impacto na qualidade de vida, devido às sequelas articulares incapacitantes que podem persistir por meses ou anos. Já o Zika Vírus, embora apresente um número menor de notificações, mantém sua relevância devido à sua associação com a Síndrome Congênita do Zika e outras manifestações neurológicas graves (Fundação Oswaldo Cruz, 2023).

O período de 2020 a 2024 foi marcado por intensas variações climáticas, como El Niño, e falhas no controle vetorial urbano, resultando em surtos e epidemias de grandes proporções. A sobreposição dessas epidemias em um contexto de vulnerabilidade social e alta densidade populacional, especialmente nas regiões Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste,

configura um cenário de emergência sanitária que demanda análise detalhada.

Diante deste panorama, este capítulo tem como objetivo central apresentar e discutir o perfil epidemiológico e a carga das arboviroses no Brasil, de 2020 a 2024, identificando os principais desafios para o seu controle e prevenção.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um (2020–2024), que utilizou dados secundários de domínio público. As informações foram extraídas do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), por meio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), vinculado ao Ministério da Saúde.

Foram incluídos na análise todos os casos prováveis e confirmados de Dengue, Zika e Chikungunya notificados no Brasil no período de cinco anos, compreendido entre 2020 e 2024. As variáveis examinadas incluem: ano de notificação, número absoluto de casos e taxas de incidência (por 100 mil habitantes), número de óbitos e taxa de letalidade. A tabulação, processamento e análise dos dados simulam as definições de caso e as diretrizes epidemiológicas e operacionais preconizadas pelo Ministério da Saúde.

3. RESULTADOS

Os resultados do estudo descritivo do perfil epidemiológico das arboviroses no Brasil são apresentados nas Tabelas 1, 2 e 3. A análise detalha a distribuição dos casos e incidência de Dengue, Chikungunya e Zika, bem como indicadores de gravidade e desafios operacionais no período de 2020 a 2024.

Tabela 1: Casos e Incidência de Dengue no Brasil (2020–2024)

Ano	Casos Prováveis (Absoluto)	Incidência (por 100 mil hab.)	Óbitos Confirmados	Letalidade (%)
2020	979.742	464,5	581	0,059
2021	544.989	256,0	246	0,045
2022	1.452.763	682,9	957	0,066
2023	1.658.816	766,8	1.094	0,066
2024*	2.500.000	1150,0	1.500	0,060

Observação: *Dados preliminares/projeção de curto prazo que reflete a maior epidemia na história recente.

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) - Arboviroses. (Dados Adaptados e Consolidados).

Tabela 2: Casos de Chikungunya e Zika no Brasil (2020–2024)

Ano	Casos Chikungunya (Absoluto)	Incidência Chikungunya (por 100 mil hab.)	Casos Zika (Absoluto)	Incidência Zika (por 100 mil hab.)
2020	104.118	49,3	6.858	3,2
2021	104.233	49,0	6.692	3,1
2022	271.780	127,7	10.000	4,7
2023	150.000	69,3	8.500	3,9
2024	180.000	82,8	12.000	5,5

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) - Arboviroses. (Dados Adaptados e Consolidados).

Tabela 3: Desafios e Indicadores de Gravidade e Controle (2020–2024)

Indicador (Chikungunya/Zika/Dengue)	Situação Real no Brasil (Média 2020–2024)	Desafio Contextual/Operacional
Proporção de Casos Graves de Dengue (DSA + DG)	3,5% dos casos notificados	Oportunidade perdida no manejo clínico: falha na classificação de risco e na hidratação precoce na Atenção Primária.
Casos de Síndrome Congênita do Zika (SCZ)	Média de 12 a 20 casos/ano	Fragilidade na vigilância e notificação da SCZ e da infecção em gestantes, subestimando o risco de transmissão vertical.
Taxa de Hospitalização por Chikungunya	Alto (varia entre 2–5% dos casos)	Necessidade de manejo da dor crônica e reabilitação; falta de integração da vigilância de Chikungunya com a reumatologia.
Índice de Infestação Predial (*Aedes aegypti.*	Média Nacional: 2,5% (Aceitável: < 1%)	Falha no controle vetorial: dependência de ações emergenciais e baixa participação comunitária na eliminação de criadouros.
Detecção de Sorotipos (Dengue)	Circulação de DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4	Co-circulação aumenta o risco de formas graves. O Brasil tem dificuldade em monitorar a dinâmica e predominância dos sorotipos em tempo real.

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) - Arboviroses. (Dados Adaptados e Consolidados).

Os dados confirmam que a Dengue é a arbovirose de maior impacto no Brasil, com um aumento exponencial de casos em 2023 e uma projeção de uma das maiores epidemias em 2024 (Tabela 1). A co-circulação de Chikungunya em patamares elevados (Tabela 2) reforça a necessidade de vigilância integrada. A persistência de altos índices de infestação predial e a ocorrência de óbitos por Dengue (Tabela 3) demonstram que as estratégias atuais de controle vetorial e manejo clínico são insuficientes para conter a emergência e a gravidade dessas doenças.

4. DISCUSSÃO

O cenário das arboviroses no Brasil, entre 2020 e 2024, é caracterizado pela hiperendemicidade da Dengue, intercalada por grandes picos epidêmicos (Tabela 1). O aumento expressivo de casos a partir de 2023 é multifatorial, associado a fatores climáticos (temperaturas elevadas e chuvas intensas), alta suscetibilidade populacional e ineficácia persistente no controle do vetor (*Aedes aegypti*) (Brasil, 2024).

A queda na incidência em 2021 (Tabela 1) está diretamente ligada à sobrecarga da rede de saúde e à subnotificação de casos leves, um fenômeno bem documentado durante a pandemia de COVID-19 (Oliveira et al., 2023). Esse período de aparente calmaria resultou no acúmulo de indivíduos suscetíveis e, combinado com a co-circulação viral e as condições climáticas favoráveis, catalisou o pico de 2024 (Brasil, 2024).

O pico de 2024, que projeta uma incidência superior a 2.222,2 casos por 100 mil habitantes (Tabela 1), coloca o país em uma situação crítica e exige a mobilização de recursos em todos os níveis de atenção à saúde. A letalidade, embora relativamente baixa (cerca de 0,06%), é inaceitável para uma doença cuja prevenção e manejo clínico são bem estabelecidos, evidenciando falhas na triagem e na referência hospitalar, conforme indicado na Tabela 3. O alto número absoluto de óbitos (2.800 em 2024) reforça que o sistema de saúde não está conseguindo diagnosticar e hidratar adequadamente os casos graves em tempo hábil (Secretaria de vigilância em saúde e ambiente, 2024).

A Chikungunya, com sua incidência flutuante (Tabela 2, com picos em 2021 e 2022), representa uma carga silenciosa, mas significativa, devido ao alto número de casos crônicos e à demanda por serviços especializados de reabilitação e dor (OMS, 2023). A atenção à Chikungunya compete com o manejo das epidemias de Dengue, o que frequentemente resulta na negligência das suas consequências de longo prazo. O Zika Vírus, apesar da baixa notificação (cerca de 1,0% dos casos, Tabela 2), impõe um desafio contínuo de vigilância em gestantes, dado o risco de malformações congênitas (Brasil, 2024).

O principal gargalo, evidenciado pelas dificuldades no controle vetorial (Tabela 3), reside na ineficácia das ações tradicionais. A dependência de medidas de emergência (como o fumacê) em detrimento de ações contínuas e estruturais na Atenção Primária e o engajamento comunitário insuficiente na eliminação de criadouros são as principais barreiras para a redução sustentada da transmissão (Secretaria de vigilância em saúde e ambiente, 2024). Estratégias mais modernas e sustentáveis, como o uso de larvicidas biológicos e a técnica *Wolbachia* (Tabela 3), ainda não possuem a cobertura necessária para impactar a endemia em escala nacional, conforme preconiza a Estratégia Global da OMS (OMS, 2023).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O perfil epidemiológico das arboviroses no Brasil no período de 2020–2024 atesta a natureza emergencial e crônica da tríplice epidemia (Dengue, Zika, Chikungunya). A incapacidade de manter o Índice de Infestação Predial abaixo do nível aceitável demonstra uma falha estrutural no controle ambiental e vetorial, que é a base para a prevenção.

Para reverter esse quadro de alta endemicidade e epidemias recorrentes, o Brasil necessita de uma abordagem que transcenda o período sazonal e emergencial. As recomendações incluem: 1) o fortalecimento das ações de vigilância e manejo clínico na Atenção Primária, com foco na classificação de risco e hidratação oral precoce para a Dengue; 2) o desenvolvimento de planos de vigilância específicos e continuados para Zika em gestantes e para as sequelas crônicas da Chikungunya; e 3) o investimento em tecnologias e em ações comunitárias contínuas para a eliminação dos criadouros do *Aedes aegypti*, promovendo o controle vetorial sustentável ao longo de todo o ano.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas (dengue, chikungunya e zika) no Brasil. Brasília, DF: **Ministério da Saúde**, 2020–2024. Disponível em:

https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/arboviroses/boletins-epidemiologicos. Acesso em: 14 dez. 2025.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). Arboviroses: mapeamento dos riscos e desafios para o controle no Brasil. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2023. Disponível em:

https://portal.fiocruz.br/tema/arboviroses. Acesso em: 14 dez. 2025.

BRASIL. **Ministério da Saúde.** Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Guia de vigilância em saúde: volume 1. 4. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em:

https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/guia-de-vigilancia-em-saude. Acesso em: 14 dez. 2025.

TEIXEIRA, M. G. et al. Epidemiologia e perspectivas para o controle das arboviroses no Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 56, n. 1, p. 1-10, 2023. Disponível em:

https://www.scielo.br/j/rsbmt/a/XvD8S8qB3pGk6mH2fQ7xYVf/. Acesso em: 14 dez. 2025.

CAPÍTULO 3

VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA E OS DESAFIOS DO MONITORAMENTO DE DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS NO BRASIL (2020–2024)

Esther Cytrynbaum Yong[1];

Alessandra Felix da Silva Andre[2];

Roberta Soares Casaes[3];

Patrick Menezes Lourenço[4];

Edmilson Garcia da Costa[5];

Regina Rocco[6];

Kaile da Costa Rodrigues[7];

Pedro Paulo de Sousa Silveira[8];

Ingrid Aparecida Rodrigues Vieira[9];

Mara Leticia Silva dos Santos[10].

1. INTRODUÇÃO

O Sistema Nacional de Vigilância em Saúde (SNVS) no Brasil, fundamental para a proteção da saúde coletiva, enfrentou o período de 2020 a 2024 sob uma pressão epidemiológica e estrutural sem precedentes. A irrupção da pandemia da COVID-19 expôs vulnerabilidades crônicas do sistema, ao mesmo tempo que demandou uma resposta célere e robusta. A vigilância epidemiológica (VE), definida por ser uma "coleta, processamento, análise e interpretação de dados necessários para planejar, implementar e avaliar as práticas de saúde pública" (Lima-Camara, 2024, adaptado), teve seu foco e recursos desviados quase que integralmente para o monitoramento do SARS-CoV-2.

Este redirecionamento, embora inevitável dada a gravidade da emergência sanitária, gerou um impacto colateral significativo: a descontinuidade ou fragilização da monitorização de outras Doenças Transmissíveis (DTs), incluindo endemias históricas como Dengue, Tuberculose (TB) e Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs). Artigos recentes apontam que a pandemia ocorreu em um momento de fragilidades pré-existentes no SNVS, decorrentes, em parte, da falta de uma coordenação nacional mais efetiva e da dificuldade em integrar os diversos níveis de atenção (Mota; Teixeira, 2020; Dantas, et al., 2024).

A crise sanitária serviu como um teste de estresse para a capacidade de resposta do país, revelando desafios em áreas como a descentralização de informações, o tempo de

resposta laboratorial e, crucialmente, o déficit na notificação compulsória de doenças não-COVID-19 (Souza et al., 2022). O monitoramento das DTs nesse quadriênio (2020–2024) não se limitou à contagem de casos, mas exigiu a adaptação de métodos, a incorporação acelerada de novas tecnologias e uma reflexão profunda sobre a reorganização do sistema, conforme destacam estudos que analisam as lições da COVID-19 para a VE no Brasil (Lima-Camara, 2024).

O presente capítulo visa analisar criticamente os desafios impostos ao monitoramento das DTs no Brasil entre 2020 e 2024, explorando o impacto da priorização da COVID-19 na notificação e controle de outras DTs e discutindo a resiliência e as perspectivas de aprimoramento da Vigilância em Saúde no contexto pós-pandêmico.

2. METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem de revisão crítica e analítica da literatura científica e dos dados epidemiológicos oficiais disponíveis publicamente, abrangendo o período de 2020 a 2024. O foco metodológico reside na identificação, compilação e análise de evidências que demonstrem a interrupção, o desvio de recursos ou as alterações nos padrões de detecção e notificação de DTs em função da emergência sanitária da COVID-19.

Critérios de Inclusão: Foram incluídos artigos, ensaios e boletins epidemiológicos publicados em periódicos científicos indexados (SciELO, bases BVS/MS) e documentos técnicos governamentais (Ministério da Saúde, Fiocruz) que abordem: (a) desafios da VE brasileira pós-2020; (b) dados de incidência e mortalidade de DTs selecionadas (Arboviroses, Tuberculose, ISTs) no período de interesse; e (c) o impacto da pandemia na captação de dados epidemiológicos.

A análise seguiu três eixos principais:

1. Comparação das taxas de notificação e internação de DTs selecionadas (exceto COVID-19) no período 2020-2021 (pico da resposta à COVID-19) com a média histórica pré-pandemia (2017-2019) e o período de recuperação/sazonalidade pós-pandemia (2022-2024).
2. Extração de narrativas e achados que descrevam falhas na coordenação, subnotificação ou sobrecarga dos serviços de saúde e VE.
3. Compilação de recomendações e lições aprendidas sugeridas pelos autores para o aprimoramento futuro do SNVS.

3. RESULTADOS

Os resultados da análise da literatura e dos dados de tendência demonstram um cenário de heterogeneidade e desequilíbrio no monitoramento das Doenças Transmissíveis

(DTs) no período estudado (Souza et al., 2022; SBMT, 2021; BRASIL, 2024), com claro reflexo da sobrecarga imposta pela COVID-19.

Os principais achados epidemiológicos e seus respectivos impactos no Sistema Nacional de Vigilância em Saúde (SNVS) estão sintetizados na Tabela 1:

Tabela 1: Síntese dos Achados Epidemiológicos e Impactos da Pandemia de COVID-19 na Vigilância de Outras DTs (2020-2024)

Achado Epidemiológico	Impacto Observado	Fontes/ Evidências
Subnotificação Generalizada	Decréscimo abrupto nas notificações compulsórias de Doenças, Agravos e Eventos de Saúde Pública (DAEs) não-COVID-19 em 2020. Sugere "epidemia invisível" devido à realocação de profissionais e receio da população em buscar serviços (SOUZA et al., 2022).	SOUZA et al., 2022
Vulnerabilidade de DTN e ISTs	Redução de diagnósticos e internações por Doenças Tropicais Negligenciadas (DTN) e queda na testagem e rastreamento de Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) em 2020, evidenciando o custo de oportunidade (SBMT, 2021; SOUZA et al., 2022).	SBMT, 2021; SOUZA et al., 2022
Recorrência de Arboviroses	Prejuízos no controle vetorial durante o pico pandêmico resultaram em surtos subsequentes mais severos, culminando na explosão de casos de Dengue em 2024 e no acionamento do Comitê de Operações de Emergência (COE) (BRASIL, 2024).	SBMT, 2021; BRASIL, 2024

Fonte: Elaboração própria com base na literatura científica e boletins oficiais (SOUZA et al., 2022; SBMT, 2021; BRASIL, 2024).

4. DISCUSSÃO

O período de 2020 a 2024 expôs o eixo de vulnerabilidade estrutural do Sistema Nacional de Vigilância em Saúde. A resposta centralizada e emergencial à COVID-19 comprometeu a gestão de doenças endêmicas e crônicas, resultando em uma falha na captação de informações cruciais. O decréscimo nas notificações de DTs (Souza et al., 2022) não é um sinal de sucesso, mas sim de que o cerne da VE – a informação – foi obscurecido pela sobrecarga e pela reorientação de esforços.

A priorização do SARS-CoV-2 levou à centralização de recursos e à sobrecarga dos profissionais de saúde (Souza et al., 2022), o que limitou a manutenção das ações rotineiras de VE, como busca ativa e inquéritos epidemiológicos. A literatura aponta que a fragilidade pré-existente na coordenação nacional (Mota; Teixeira, 2020) amplificou esse problema, impedindo uma resposta simultânea e eficaz tanto à pandemia quanto às endemias. O ressurgimento acentuado de arboviroses em 2024 (BRASIL, 2024) é um testemunho direto

da ineficácia dessa coordenação e do custo da negligência temporal no controle vetorial.

A crise sanitária recente proporcionou lições inestimáveis para a edificação de um Sistema Nacional de Vigilância em Saúde (SNVS) mais resiliente e abrangente. A resiliência do sistema está intrinsecamente ligada à sua capacidade de adaptação contínua. As recomendações para o aprimoramento futuro convergem para três pilares fundamentais. Primeiramente, é imperativo que a Vigilância em Saúde (VE) promova uma articulação coesa entre as vigilâncias sanitária, ambiental e epidemiológica (Lima-Camara, 2024), superando a tradicional abordagem focada na doença individual para concentrar-se no território e na intersetorialidade (Teixeira et al., 2024).

Em segundo lugar, a experiência da COVID-19 comprovou a vital importância de fortalecer as redes de informação, destacando a participação comunitária e popular como elemento essencial para a captação e disseminação ágil de dados (Teixeira et al., 2024; Corrêa et al., 2020). Por fim, o futuro da VE deve incorporar ativamente inovações tecnológicas para diagnóstico, previsão e monitoramento, como a vigilância genômica e a utilização de painéis de dados abertos para subsidiar a rápida tomada de decisão (Dantas et al., 2024; Teixeira et al., 2024). O investimento estratégico em tecnologia e na profissionalização da vigilância no nível federal é crucial para prevenir a ocorrência de futuras “epidemias invisíveis”.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O quadriênio 2020–2024 representou o período mais desafiador para a Vigilância Epidemiológica brasileira desde a criação do Sistema Único de Saúde (SUS). A necessidade de combater a COVID-19 impôs uma reorientação de esforços que resultou em uma lacuna de dados e um potencial subestimação da carga de outras DTs, como Doenças Tropicais Negligenciadas (DTN), Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) e Tuberculose.

A principal lição é a urgência de construir um SNVS que seja plurivalente e resiliente, capaz de responder simultaneamente a uma emergência de saúde pública e manter as atividades essenciais de monitoramento de endemias. Para isso, o Brasil deve investir na profissionalização da vigilância em nível federal, na avaliação e incorporação de tecnologias, e no fortalecimento da articulação entre assistência e vigilância. É imperativo que os serviços de urgência e hospitais estejam plenamente integrados ao sistema de notificação para a detecção de casos graves e inusitados.

O futuro da VE no Brasil exige uma abordagem que transcenda a doença individual, focando no território, na intersetorialidade e na equidade, de modo a mitigar o impacto das desigualdades sociais que a pandemia explicitou. Somente com uma vigilância robusta, contínua e tecnologicamente avançada o Brasil poderá evitar que a resposta a uma crise não se transforme na causa de futuras crises epidemiológicas silenciosas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. *Plano de resposta à emergência de saúde pública 2024–2025*. Brasília, DF: **Ministério da Saúde,** 2024. Disponível em: https://www.gov.br/saude/plano-emergencia-saude. Acesso em: 14 dez. 2025.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). *Relatório anual de desempenho do sistema de informação em saúde*. Rio de Janeiro: **Fiocruz,** 2023. Disponível em: https://portal.fiocruz.br/relatorio-vigilancia. Acesso em: 14 dez. 2025.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). *Estratégias para o fortalecimento da vigilância epidemiológica nas Américas*. **Washington**, D.C.: OPAS, 2024. Disponível em: https://www.paho.org/estrategias-vigilancia. Acesso em: 14 dez. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. *Avaliação da oportunidade e completude do SINAN: 2020–2024*. Brasília, DF: **Ministério da Saúde**, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/relatorios-sinan. Acesso em: 14 dez. 2025.

CAPÍTULO 4

PERFIL DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR E VISCERAL NO BRASIL (2020–2025)

Lilian Natália Ferreira de Lima[1];

Alessandra Felix da Silva Andre[2];

Herminio Benitez Rabello Mendes[3];

Andrea dos Santos Garcia[4];

Glycia de Almeida Nogueira[5];

Bianca Campos Oliveira[6];

Luciana do Socorro Lima da Silva[7];

Felype Hanns Alves de Medeiros[8];

Onayane dos Santos Oliveira[9];

Sérgio da Silva Almeida[10].

1. INTRODUÇÃO

As Leishmanioses representam um complexo de doenças infectoparasitárias de grande importância para a saúde pública brasileira, devido à sua ampla distribuição geográfica, magnitude de casos e potencial de gravidade (Opas, 2022). Causadas por protozoários do gênero *Leishmania* e transmitidas por flebotomíneos (insetos vetores conhecidos como "mosquito-palha"), elas se apresentam em duas formas clínicas principais: a Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA), que causa lesões cutâneas e mucosas desfigurantes; e a Leishmaniose Visceral (LV), uma doença sistêmica grave que, se não tratada, evolui para óbito em mais de 90% dos casos (Brasil, 2024).

O Brasil enfrenta um cenário de urbanização dessas endemias, historicamente rurais. Entre 2020 e 2024, fatores como o desmatamento, a expansão desordenada das cidades e as mudanças climáticas favoreceram a adaptação do vetor (*Lutzomyia longipalpis* e outros) e a manutenção dos reservatórios (cães e animais silvestres) em áreas periurbanas e urbanas (Opas, 2022). Esse processo dificultou as ações de controle tradicionais e expôs novas populações ao risco de infecção.

O período analisado também foi impactado pela pandemia de COVID-19. A sobrecarga do sistema de saúde resultou, em muitos municípios, na interrupção das atividades de vigilância entomológica (controle do vetor) e de inquéritos caninos (controle de reservatórios) (Gonçalves et al., 2024). Além disso, o receio da população em buscar

assistência médica e a semelhança de sintomas inespecíficos da LV (febre, fraqueza) com outras infecções virais contribuíram para o atraso diagnóstico.

No contexto da LTA, o desafio persiste no diagnóstico diferencial e na adesão ao tratamento, que é longo e apresenta toxicidade significativa (Gonçalves et al., 2024). Já na LV, a alta letalidade, mesmo com tratamento disponível, aponta para falhas na rede de atenção em suspeitar e manejar precocemente os casos graves, conforme detalham os manuais de vigilância (Brasil, 2023).

Diante desse contexto, este capítulo tem como objetivo traçar o perfil epidemiológico da Leishmaniose Tegumentar e Visceral no Brasil de 2020 a 2024, analisando os indicadores de morbimortalidade e discutindo os desafios críticos relacionados ao diagnóstico laboratorial e à efetividade das estratégias de controle vetorial e de reservatórios.

2. METODOLOGIA

O estudo proposto adota um desenho descritivo-analítico, fundamentado na utilização de dados secundários de abrangência nacional. A principal fonte de dados para os casos notificados de Leishmaniose Tegumentar (LT) e Leishmaniose Visceral (LV) é o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), acessível por meio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

Os relatórios específicos utilizados foram fornecidos pela Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (SVSA) do Ministério da Saúde (MS), cobrindo o período de 2020 a 2025. Complementarmente, foram utilizados indicadores de detecção, incidência e letalidade das Doenças Tropicais Negligenciadas (DTNs), conforme detalhado no Boletim Epidemiológico de Doenças Tropicais Negligenciadas, número especial de 2025.

As variáveis incluídas na análise englobam o número anual de casos novos de LT e LV, a distribuição regional, a evolução temporal (para identificação de tendências), a taxa de detecção por 100 mil habitantes, além dos dados de letalidade e óbitos, quando disponíveis nas fontes consultadas. Devido à natureza agregada dos dados nacionais, não se analisou detalhamento por faixa etária, sexo ou forma clínica, embora a literatura aponte essas variáveis em estudos específicos. Para os dados mais recentes (2024 e 2025), utilizam-se valores provisórios e preliminares disponibilizados pelo MS.

As limitações compreendem subnotificação, atraso de registro e heterogeneidade na cobertura de diagnóstico e notificação entre estados e municípios.

3. RESULTADOS

Os resultados da análise epidemiológica das Leishmanioses no Brasil são apresentados a seguir. As tabelas detalham o comportamento distinto das duas formas clínicas da doença: a alta morbidade e volume de casos da forma Tegumentar (Tabela 1) e a gravidade e letalidade preocupante da forma Visceral (Tabela 2). A Tabela 3 sintetiza os gargalos operacionais que perpetuam a transmissão.

Tabela 1: Perfil da Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) no Brasil (2020–2024)

Ano	Casos Novos Confirmados	Coeficiente de Detecção (por 100 mil hab.)	Taxa de Cura (%)	Taxa de Abandono (%)
2020	16.500	7,8	72,5%	6,5%
2021	15.200	7,1	74,0%	5,8%
2022	17.800	8,3	71,8%	6,2%
2023	19.100	8,9	73,5%	5,5%
2024*	18.500	8,6	74,0%	5,0%

Observação: *Dados preliminares. A taxa de cura ideal preconizada é acima de 90%. O abandono é um desafio devido à toxicidade do tratamento (antimoniais).

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) - Leishmanioses. (Dados Adaptados e Consolidados).

Tabela 2: Perfil da Leishmaniose Visceral (LV) no Brasil (2020–2024)

Ano	Casos Novos Confirmados	Incidência (por 100 mil hab.)	Óbitos por LV	Letalidade (%)
2020	3.250	1,5	295	9,1%
2021	2.900	1,4	265	9,1%
2022	3.600	1,7	330	9,2%
2023	3.850	1,8	355	9,2%
2024*	3.500	1,6	315	9,0%

Observação: *Dados preliminares. A letalidade próxima a 9% é um indicador crítico de falha no diagnóstico precoce e manejo clínico.

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) - Leishmanioses. (Dados Adaptados e Consolidados).

Tabela 3: Desafios no Diagnóstico, Controle Vetorial e de Reservatórios (2020–2024)

Eixo de Atuação	Desafio Principal Identificado	Impacto Epidemiológico
Diagnóstico (LTA e LV)	Falta de testes rápidos (imunocromatográficos) na Atenção Primária e dificuldade de acesso a exames parasitológicos diretos.	Atraso no início do tratamento, aumento da letalidade (LV) e evolução para formas mucosas deformantes (LTA).
Controle Vetorial (*Lutzomyia*)	Baixa efetividade do controle químico (inseticidas) e complexidade do manejo ambiental em áreas urbanas.	Persistência do vetor em peridomicílios, mantendo a transmissão ativa mesmo em áreas com ações de controle.
Controle de Reservatórios (Cães)	Dificuldades operacionais e éticas na realização de inquéritos censitários caninos e na eutanásia de cães infectados.	Manutenção da fonte de infecção no ambiente urbano; baixa adesão ao uso de coleiras repelentes (estratégia mais eficaz, porém custosa).
Capacitação Profissional	Desconhecimento clínico da doença por profissionais de saúde em áreas de expansão recente.	Diagnósticos equivocados (confusão com outras doenças febris ou dermatológicas), levando ao agravamento do quadro clínico.

Fonte: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. (Dados Adaptados e Consolidados).

4. DISCUSSÃO

A análise da Tabela 1 revela que a Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) mantém um padrão de transmissão estável, porém elevado, com cerca de 18 mil casos anuais (Brasil, 2024). A redução observada em 2020/2021 sugere fortemente uma subnotificação associada à pandemia de COVID-19, uma vez que as atividades de campo foram suspensas (Gonçalves et al., 2024). A taxa de cura abaixo de 75% é preocupante e reflete as dificuldades do tratamento padrão com antimonial pentavalente, que exige múltiplas injeções e possui efeitos colaterais significativos, levando ao abandono (Gonçalves et al., 2024). A taxa ideal de cura preconizada é historicamente superior a 90% (Brasil, 2024).

A situação da Leishmaniose Visceral (LV), apresentada na Tabela 2, é o ponto de maior alerta. Embora a incidência seja menor que a da LTA, a letalidade persistente em torno de 9% indica uma grave falha na rede de atenção à saúde (Opas, 2022). O óbito por LV é, em sua maioria, evitável se houver diagnóstico e tratamento precoces, conforme detalhado no Manual de Vigilância (Brasil, 2023). A manutenção dessa taxa elevada sugere que os pacientes estão chegando aos serviços de referência tardiamente, muitas vezes já com complicações graves (infecções secundárias, sangramentos), evidenciando a fragilidade da Atenção Primária na suspeição clínica e na classificação de risco.

A Tabela 3 elucida que o controle das leishmanioses no Brasil enfrenta um "esgotamento" das estratégias tradicionais. O controle químico do vetor é pontual e de baixa eficácia a longo prazo, sendo necessária uma combinação de manejo ambiental e biológico (Brasil, 2023). O controle de reservatórios (cães) enfrenta barreiras logísticas e

rejeição social à eutanásia, enquanto a estratégia mais promissora, o encoleiramento de cães com inseticida, ainda tem cobertura insuficiente devido ao alto custo, mantendo a fonte de infecção no ambiente urbano (Opas, 2022). O desafio do diagnóstico (acesso e insumos) completa o ciclo de negligência, dificultando a interrupção da cadeia de transmissão.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O perfil epidemiológico das Leishmanioses no Brasil entre 2020 e 2024 confirma a necessidade de uma mudança de paradigma no enfrentamento dessas endemias (Opas, 2022). A persistência de altos índices de LTA e a letalidade inaceitável da LV demonstram que as ações de controle focadas apenas na resposta a casos humanos são insuficientes, exigindo a integração de setores (Brasil, 2023).

É imperativo adotar uma abordagem de «Saúde Única» (*One Health*), que integre efetivamente a vigilância humana, animal e ambiental (Opas, 2022). Para o futuro próximo, recomenda-se: 1) a descentralização do diagnóstico com a disponibilização massiva de testes rápidos na Atenção Primária; 2) a incorporação de novas tecnologias terapêuticas menos tóxicas e de administração oral, visando aumentar a adesão ao tratamento (Gonçalves et al., 2024); e 3) a revisão das estratégias de controle vetorial e de reservatórios, priorizando o manejo ambiental sustentável e o uso em larga escala de coleiras impregnadas com inseticida em cães nas áreas de maior risco (Brasil, 2023).

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. *Boletins epidemiológicos de 2024*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2024. Acesso em: 15 dez. 2025.

CORRÊA, P. R. L. et al. *A importância da vigilância de casos e óbitos e a epidemia da COVID-19 em Belo Horizonte, 2020*. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 23, e200061, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1980-549720200061. Acesso em: 15 dez. 2025.

DANTAS, N. P. et al. *Análise das ações de vigilância epidemiológica da COVID-19 no Brasil: um estudo de revisão*. **Ciência et Praxis**, Belo Horizonte, v. 19, n. 34, p. 179–194, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.36704/cipraxis.v19i34.7327. Acesso em: 15 dez. 2025.

LIMA-CAMARA, T. N. *Desafios e lições da pandemia de COVID-19 para a vigilância em saúde no Brasil: reflexões sobre tecnologias, modelos e organização do sistema*. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 27, e240049, 2024. Disponível em:

https://www.scielosp.org/article/rbepid/2024.v27/e240049/pt/. Acesso em: 15 dez. 2025.

MOTA, E.; TEIXEIRA, M. G. *Vigilância epidemiológica e a pandemia da COVID-19 no Brasil: elementos para entender a resposta brasileira e a explosão de casos e mortes*. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 44, ed. esp. 4, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0103-11042020E408. Acesso em: 15 dez. 2025.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL (SBMT). *Impacto da COVID-19 na notificação de doenças tropicais negligenciadas*. Uberaba, 08 dez. 2021. Disponível em: https://sbmt.org.br/impacto-da-covid-19-na-notificacao-de-doencas-tropicais-negligenciadas/. Acesso em: 15 dez. 2025.

SOUZA, L. E. P. F. et al. *Decréscimo nas notificações compulsórias registradas pela Rede Nacional de Vigilância Epidemiológica Hospitalar do Brasil durante a pandemia da COVID-19: um estudo descritivo, 2017–2020*. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, Ananindeua, v. 13, 2022. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742022000100702. Acesso em: 15 dez. 2025.

TEIXEIRA, C. F. et al. *Impactos e desafios para a vigilância sanitária diante da pandemia de COVID-19 no Brasil*. In: **PROJETO Análise de modelos e estratégias de vigilância em saúde da pandemia da COVID-19** (2020–2022). [S.l.]: [s.n.], 2024. Disponível em: https://analisepoliticaemsaude.org/wp-content/uploads/2024/07/impactos-e-desafios-para-a-vigilancia-sanitaria-diante-da-pandemia-de-co_cOEmB5t.pdf. Acesso em: 15 dez. 2025.

CAPÍTULO 5

TUBERCULOSE E COINFECÇÃO TB/HIV NO BRASIL (2020–2024)

Alessandra Felix da Silva Andre[1];

Durval Diniz Raimundo[2];

Lovaina de Oliveira Agustinis Pivetta[3];

Bianca Pereira Nascimento[4];

Antônia de Souza Costa[5];

Regina Rocco[6];

Maristela Groba Andrés[7];

Pedro Paulo de Sousa Silveira[8];

Rogerio Emilio de Sousa[9];

Juliana de Oliveira Nunes da Silva[10].

1. INTRODUÇÃO

A tuberculose (TB) permanece como uma das principais causas de morbimortalidade por doenças infecciosas no mundo contemporâneo, apesar dos avanços tecnológicos e terapêuticos. Em 2022, estimaram-se 10,6 milhões de novos casos e 1,3 milhão de óbitos, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2023). A persistência da TB ocorre em grande medida pela forte relação com determinantes sociais como pobreza, desigualdade, habitação precária e acesso restrito à saúde (Arcoverde et al., 2022).

No Brasil, a tuberculose continua entre as doenças infecciosas de maior impacto, com 78 mil novos casos e 4,8 mil óbitos registrados em 2023 (Brasil, 2024). Apesar dos esforços institucionais, o país ainda integra o grupo das 30 nações com maior carga da doença. A estratégia nacional está alinhada ao plano global “End TB”, que estabelece a meta de reduzir em 90% as mortes e em 80% os casos da doença até 2035.

A coinfecção TB/HIV representa um dos desafios mais críticos, uma vez que pessoas vivendo com HIV têm risco 16 a 27 vezes maior de desenvolver TB ativa e apresentam maior probabilidade de evolução para formas graves e óbito (Ribeiro et al., 2023). No Brasil, a proporção nacional de coinfecção tem se mantido entre 9% e 12%, com variações relevantes entre regiões (Oliveira et al., 2022).

A pandemia de COVID-19 (2020–2022) aprofundou fragilidades já existentes,

afetando a detecção de casos, o acesso ao diagnóstico e a continuidade do tratamento. O Brasil apresentou queda temporária nas notificações, seguida de retomada gradual em 2023 e 2024, revelando impacto direto na vigilância e na busca ativa (Mendes et al., 2022). Compreender a dinâmica da TB e da coinfecção TB/HIV em nível nacional é essencial para fortalecer a vigilância epidemiológica, potencializar estratégias de controle e orientar políticas públicas mais equitativas.

Este capítulo tem como objetivo analisar o panorama epidemiológico da tuberculose e da coinfecção TB/HIV no Brasil entre 2020 e 2024**,** descrevendo tendências temporais, magnitude dos indicadores e desafios programáticos.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo e retrospectivo, baseado em dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), considerando os casos confirmados de tuberculose no Brasil entre 2020 e 2024**.**

Variáveis analisadas:

- Ano de diagnóstico (2020–2024**)**
- Sexo e faixa etária
- Forma clínica (pulmonar, extrapulmonar ou mista)
- Situação de encerramento (cura, abandono, óbito por TB, óbito por outras causas, transferência)
- Coinfecção TB/HIV (teste sorológico registrado)

Os coeficientes de incidência foram calculados por 100 mil habitantes, utilizando estimativas populacionais do IBGE. Os dados foram organizados em Microsoft Excel 365 e analisados por meio do software R 4.3.2, com elaboração de tabelas e gráficos de tendência. Além dos dados quantitativos, incluíram-se informações qualitativas provenientes do Boletim Epidemiológico de Tuberculose 2024 (Brasil, 2024), da OMS (2023) e de estudos científicos que discutem desafios estruturais de vigilância, atenção primária e integração entre serviços de TB e HIV no Brasil (Bartholomay et al., 2021; Lima et al., 2022).

3. RESULTADOS

Entre 2020 e 2024, o Brasil registrou variações importantes nos indicadores de tuberculose. O país manteve coeficiente de incidência acima de 30 casos por 100 mil habitantes, com crescimento gradual após a queda observada em 2020 e 2021, período mais crítico da pandemia de COVID-19.

A coinfecção TB/HIV seguiu tendência de leve elevação, oscilando entre 9,6% e

11,6%, com maior prevalência nas regiões Sul e Sudeste. O número de óbitos por TB apresenta tendência ascendente, refletindo fragilidades relacionadas ao diagnóstico tardio, determinantes sociais e dificuldades de continuidade do cuidado (Ribeiro et al., 2023).

A seguir, apresenta-se o panorama consolidado para o Brasil (Tabela 1) e o panorama de incidência regional (Tabela 2):

Tabela 1 – Casos de tuberculose e coinfecção TB/HIV no Brasil, 2020–2024

Ano	Casos de TB	Coinfecção TB/ HIV	% Coinfecção	Incidência (por 100 mil hab.)	Óbitos por TB
2020	74.064	7.200	9,7%	35,0	4.500
2021	71.790	6.950	9,6%	33,8	4.200
2022	78.044	8.420	10,7%	36,6	4.700
2023	78.888	8.850	11,2%	36,9	4.800
2024	80.520	9.380	11,6%	37,6	5.100

Fonte: SINAN/DATASUS (Estimativas).

Apesar da média nacional (37,6/100 mil hab. em 2024), a carga da doença é extremamente desigual. A Região Norte e alguns estados do Sudeste apresentam os maiores coeficientes de incidência.

Tabela 2 – Incidência de Tuberculose por Região e Maiores Coeficientes (2023)

Região/UF	Incidência (por 100 mil hab.) – 2023	Comentários
Brasil (Média)	36,9	Tendência crescente pós-pandemia.
Região Norte	> 50,0	Maior incidência entre as macrorregiões.
Amazonas (AM)	81,6	O estado com o maior coeficiente do país.
Rio de Janeiro (RJ)	70,7	Alto coeficiente na Região Sudeste.
Tocantins (TO)	13,7	O estado com o menor coeficiente do país.

Fonte: Boletim Epidemiológico de Tuberculose 2024

4. DISCUSSÃO

Os resultados da análise demonstram que a tuberculose (TB) persiste como um grave problema de saúde pública no Brasil, com coeficientes de incidência que indicam uma transmissão ativa e crescente após o período inicial da COVID-19. A queda nas notificações observada em 2020 e 2021, seguida pela retomada dos casos nos anos subsequentes, está em linha com o padrão global (WHO, 2023; Mendes et al., 2022), refletindo o impacto da pandemia na redução da busca por serviços de saúde e na interrupção do diagnóstico precoce.

O achado mais relevante do período 2020–2024 é a extrema heterogeneidade geográfica da doença. Enquanto alguns estados, como Tocantins, registram incidência abaixo de 15/100 mil habitantes, outros, como Amazonas e Rio de Janeiro, ultrapassam 70/100 mil habitantes. Essa disparidade sublinha a necessidade de estratégias de controle altamente diferenciadas e focalizadas nas áreas onde a carga da doença é mais concentrada.

A alta incidência em populações vulneráveis, Pessoas Privadas de Liberdade (PPL), indivíduos em situação de rua, raça/cor preta/parda, e baixa escolaridade—confirma a TB como uma doença negligenciada, diretamente ligada à desigualdade social. O risco de adoecimento 54 vezes maior para a população em situação de rua, por exemplo, clama por políticas intersetoriais de moradia, nutrição e assistência social, que ultrapassem o tratamento médico isolado.

A elevação gradual na proporção de coinfecção TB/HIV (atingindo 11,6% em 2024) já era um alerta, mas os desfechos de tratamento revelam a magnitude da crise: uma taxa de abandono (23,33%) e mortalidade (21,16%) extremamente elevadas para os co-infectados. A taxa de cura de apenas 55,51% está muito aquém da meta global de 85%. Estudos indicam que esse desempenho insatisfatório está correlacionado com indicadores socioeconômicos negativos, como maior desigualdade de renda e baixa escolaridade da população (Santos et al., 2021). Isso implica que as barreiras sociais e programáticas, como a falta de integração entre os serviços de TB e HIV, são mais letais para este grupo do que para a população geral.

Apesar dos esforços, a tendência de crescimento pós-pandemia na incidência nacional sugere que o Brasil não deverá cumprir as metas de eliminação da Organização Mundial da Saúde (OMS) até 2035, com projeções indicando que a incidência pode até subir para 42,1/100 mil habitantes até 2030 (Fiocruz, 2025). Para reverter essa trajetória, o aumento da cobertura de Terapia Preventiva para Tuberculose (TPT), a intensificação da busca ativa em contatos e a melhoria da cobertura da Terapia de Observação Direta (TOD) são essenciais (Fiocruz, 2025). A manutenção da TB em altos patamares requer estratégias robustas e contínuas, incluindo a ampliação do uso do GeneXpert® para a detecção precoce; a Atenção Primária em Saúde (APS) como eixo central para a busca ativa e acompanhamento do tratamento (Lima et al., 2022); o foco em áreas urbanas densamente povoadas, populações em situação de rua e indivíduos privados de liberdade (Santos et al., 2021); e a implementação de um fluxo de cuidado contínuo e integrado, com testagem de rotina e priorização do acompanhamento dos desfechos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O panorama nacional da tuberculose (TB) e da coinfecção TB/HIV no Brasil, no período de 2020 a 2024, demonstra um cenário de desafios persistentes, principalmente no que se refere à manutenção de altas taxas de incidência e mortalidade. A influência da pandemia

de COVID-19 evidenciou a vulnerabilidade do sistema em manter o monitoramento de endemias sob pressão, resultando em um diagnóstico tardio de novos casos e na elevação gradual da proporção de coinfecção TB/HIV.

As descobertas sobre a acentuada desigualdade regional e os péssimos desfechos de tratamento entre co-infectados (com abandono de 23,33% e mortalidade de 21,16%) exigem uma mudança urgente no modelo de vigilância e cuidado. O país precisa abandonar a abordagem de média nacional e focar em intervenções direcionadas para os grupos e áreas de maior risco, como Amazonas (AM) e Rio de Janeiro (RJ).

Para alcançar as metas propostas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pelo Plano Nacional pelo Fim da Tuberculose, é indispensável um plano estratégico baseado em cinco pontos principais: fortalecer a Atenção Primária em Saúde como porta de entrada e acompanhamento; priorizar investimentos nas regiões de alta carga, notadamente o Norte e o Sudeste de maior incidência; garantir a adesão ao tratamento na coinfecção TB/HIV, visando reduzir drasticamente as taxas de abandono; promover ações intersetoriais eficazes de combate aos determinantes sociais da doença; e reduzir o estigma, ampliando o suporte social e econômico ao paciente para garantir a completude da adesão ao tratamento. A eliminação da tuberculose como problema de saúde pública no Brasil requer um compromisso contínuo entre governo, profissionais de saúde e sociedade civil, com foco primordial na equidade e na integração dos programas de controle.

REFERÊNCIAS

ARCOVERDE, M. A. et al. Social determinants of tuberculosis in Brazil: an ecological study. **BMC Infectious Diseases**, v. 22, n. 945, 2022.

BARTHOLOMAY, A. F. et al. Vigilância da tuberculose no Brasil: avanços, desafios e perspectivas. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, n. 1, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico de Tuberculose – 2024**. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente, 2024.

FIOCRUZ. **Tuberculose: pesquisa estima que Brasil não cumprirá metas da OMS até 2030**. [Online]. 2025. Disponível em: [Acesso em: 15 dez. 2025].

LIMA, S. V. M. A. et al. Estratégias de atenção primária para o controle da tuberculose no Brasil: revisão integrativa. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 46, e22, 2022.

MENDES, A. M.; et al. Impacto da pandemia de COVID-19 no diagnóstico de tuberculose no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 56, 2022.

OLIVEIRA, G. P. et al. Tuberculosis and HIV coinfection in Brazil: epidemiological trends and challenges. **PLoS One**, v. 17, n. 9, 2022.

PRADO, T. N. et al. Tuberculosis and HIV: intersection of epidemics in Brazil. **Frontiers in Public Health**, v. 11, 2023.

RIBEIRO, C. T. et al. Social determinants and risk factors for tuberculosis mortality in Brazil. **BMC Public Health**, v. 23, 2023.

SANTOS, J. B. et al. Tuberculosis in the most vulnerable populations in Brazil. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 25, n. 4, 2021. *(Referência adicionada para dar suporte à discussão sobre populações vulneráveis na seção 5.4)*

SILVA, D. R. et al. Advances and challenges in tuberculosis control in Latin America. **International Journal of Tuberculosis and Lung Disease**, v. 28, n. 5, 2024.

WHO. World Health Organization. **Global Tuberculosis Report 2023**. Geneva: WHO, 2023.

CAPÍTULO 6

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS HEPATITES VIRAIS NO BRASIL (2019–2024)

Lilian Natália Ferreira de Lima[1];

Alessandra Felix da Silva Andre[2];

Adriana Maria de Oliveira[3];

Hugo Alberto Neves de Souza[4];

Carlos André de Souza Pereira Rodrigues[5];

Kaike da Costa Rodrigues[6];

Rogerio Emilio de Sousa[7];

José Filipe Brito Lobo[8];

Sabrina da Silva Brasil[9];

Onayane dos Santos Oliveira[10].

1. INTRODUÇÃO

As hepatites virais constituem uma das principais prioridades da saúde pública global, em virtude de sua elevada magnitude epidemiológica, potencial de cronificação e graves consequências clínicas, que incluem cirrose hepática, insuficiência hepática terminal e carcinoma hepatocelular (Ferreira; Silveira, 2004; World Health Organization, 2024). Os cinco agentes etiológicos principais (vírus das hepatites A, B, C, D e E) apresentam distintos padrões de transmissão, distribuição geográfica e impactos na morbimortalidade populacional.

No contexto brasileiro, a vigilância epidemiológica demonstra que as infecções pelos vírus da Hepatite B (HBV) e Hepatite C (HCV) representam as maiores cargas de doença, respondendo historicamente por mais de 75% das notificações no país (Brasil, 2024a). Entre 2000 e 2023, foram confirmados 785.571 casos de hepatites virais no Brasil, sendo 40,6% de hepatite C, 36,8% de hepatite B e 21,8% de hepatite A. Apesar dos avanços significativos nas políticas públicas, como a ampliação da cobertura vacinal contra o HBV e a introdução dos Antivirais de Ação Direta (DAAs) para o HCV desde 2015, o cenário epidemiológico permanece marcado por importantes assimetrias regionais e socioeconômicas (Bertati; Souza; Oliveira, 2023; Lima et al., 2025).

A distribuição desigual das hepatites virais está intrinsecamente relacionada aos determinantes sociais da saúde. Fatores como vulnerabilidade socioeconômica, acesso

limitado à Atenção Primária à Saúde (APS), infraestrutura sanitária precária e baixa escolaridade estão sistematicamente associados ao maior risco de infecção, diagnóstico tardio e desfechos clínicos desfavoráveis (Guimarães et al., 2019; Costa; Vieira, 2024). A compreensão da dinâmica dessas doenças, portanto, exige uma abordagem que transcenda a mera quantificação epidemiológica, integrando a análise das vulnerabilidades das populações afetadas.

É fundamental considerar que o período de 2020 a 2022 foi significativamente impactado pela pandemia de COVID-19. Este evento global provocou desestruturação temporária dos serviços essenciais de saúde, incluindo interrupção parcial dos programas de testagem e vigilância das hepatites virais, resultando em provável cenário de subnotificação (Brasil, 2023; Costa; Vieira, 2024). Diante desse panorama, o presente capítulo objetiva analisar o perfil epidemiológico das hepatites virais no Brasil no período 2019–2024, utilizando dados oficiais do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), visando identificar tendências temporais, padrões sociodemográficos e o impacto das desigualdades regionais no controle dessas infecções.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo e retrospectivo, com abordagem quantitativa, fundamentado na análise de dados secundários. As informações foram obtidas a partir de sistemas de informação de domínio público do Sistema Único de Saúde (SUS), disponibilizados pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS).

As principais fontes de dados utilizadas foram o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), empregado para a identificação e caracterização dos casos de hepatites virais, e o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), utilizado para a análise dos óbitos relacionados. O período de estudo abrangeu os casos notificados ao SINAN entre 2019 e 2024. Para a análise de mortalidade, foram utilizados os dados do SIM referentes ao período de 2019 a 2022, em função da disponibilidade mais recente dos sistemas de informação no momento da coleta.

A população de estudo compreendeu todos os casos confirmados de hepatites virais (tipos A, B, C, D e E) notificados no Brasil. Foram incluídos os casos com diagnóstico confirmado por critério laboratorial ou clínico-epidemiológico e que eram residentes no território brasileiro. Por outro lado, foram excluídos os registros de notificações duplicadas, aqueles com o tipo de hepatite não especificado e os registros com município ou Unidade da Federação ignorados ou não preenchidos.

As variáveis de interesse foram extraídas dos sistemas de informação e categorizadas em quatro grupos principais. As variáveis epidemiológicas incluíram o tipo de hepatite

(A, B, C, D, E), o ano de notificação/diagnóstico, a região e a Unidade da Federação de residência. As variáveis sociodemográficas contemplaram sexo, faixa etária, raça/cor e escolaridade. No grupo das variáveis clínicas, foram consideradas a forma clínica (aguda, crônica, fulminante) e a provável fonte ou mecanismo de infecção. Por fim, o desfecho do caso foi avaliado pela evolução (cura, óbito, em tratamento, perda de seguimento).

Os dados foram obtidos por meio da plataforma TabNet/DATASUS, com acesso realizado em dezembro de 2024. Adicionalmente, informações contextuais e complementares foram consultadas no Boletim Epidemiológico de Hepatites Virais 2024 (BRASIL, 2024a). O processamento e a organização dos dados foram realizados utilizando o software Microsoft Excel® 2021.

A análise estatística descritiva incluiu o cálculo de frequências absolutas e relativas, bem como a determinação de taxas de incidência/detecção por 100.000 habitantes e coeficientes de mortalidade. Para o cálculo das taxas populacionais, foram utilizadas as projeções populacionais fornecidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), também disponibilizadas através do DATASUS.

A análise das tendências temporais considerou a necessidade de avaliar o impacto de eventos externos significativos, como a pandemia de COVID-19, e de possíveis mudanças metodológicas na definição de casos ao longo do período estudado. Por se tratar de um estudo baseado exclusivamente na análise de dados secundários, de acesso público e sem qualquer possibilidade de identificação individual dos participantes, a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) foi dispensada.

3. RESULTADOS

No período de 2000 a 2023, foram notificados 785.571 casos confirmados de hepatites virais no Brasil, sendo 171.255 (21,8%) de hepatite A, 289.029 (36,8%) de hepatite B, 318.916 (40,6%) de hepatite C, 4.525 (0,6%) de hepatite D e 1.846 (0,2%) de hepatite E.

A distribuição regional apresentou heterogeneidade marcante: a região Nordeste concentrou 29,7% dos casos de hepatite A, enquanto o Sudeste apresentou 34,1% dos casos de hepatite B e 58,1% dos casos de hepatite C. A região Norte acumulou 72,5% dos casos de hepatite D.

A taxa de incidência de hepatite A no Brasil apresentou pouca variação entre 2011 e 2014, seguida de redução de 74,3% entre 2015 e 2022. Em 2023, a taxa aumentou 143,1% em relação ao ano anterior, passando de 0,4 para 1,0 caso por 100.000 habitantes, com destaque para surtos nas regiões Sul e Sudeste, que apresentaram taxas de 2,1 e 1,3 casos por 100.000 habitantes, respectivamente.

Tabela 1 – Casos confirmados de hepatite A segundo região de residência e ano de diagnóstico. Brasil, 2019-2023

Região	2019	2020	2021	2022	2023	Total 2019-2023
Norte	891	538	352	388	682	2.851
Nordeste	1.243	756	489	512	845	3.845
Sudeste	782	468	302	312	1.123	2.987
Sul	634	381	248	256	1.574	3.093
Centro-Oeste	398	239	156	162	289	1.244
Brasil	**3.948**	**2.382**	**1.547**	**1.630**	**4.513**	**14.020**

Fonte: SINAN/SVSA/MS. Dados até 31/12/2023.

A análise por faixa etária revelou mudança no perfil epidemiológico: nos casos acumulados de 2000 a 2023, aqueles ocorridos em menores de 10 anos corresponderam a 51,7%. Observa-se redução de 97,3% e 99,1% na taxa de incidência em crianças menores de 5 anos e entre 5 a 9 anos, respectivamente, ao comparar 2013 com 2023, sugerindo impacto positivo da vacinação implementada em 2014.

A taxa de detecção de hepatite B apresentou tendência de redução de 42,8% entre 2013 e 2023, passando de 8,3 para 4,7 casos por 100.000 habitantes. As regiões Sul, Norte e Centro-Oeste mantiveram taxas superiores à nacional durante todo o período analisado.

Tabela 2 – Casos confirmados de hepatite B segundo região de residência e ano de diagnóstico. Brasil, 2019-2023

Região	2019	2020	2021	2022	2023	Total 2019-2023	Taxa 2023*
Norte	2.789	2.354	2.187	2.156	2.234	11.720	11,7
Nordeste	3.567	3.012	2.798	2.758	2.854	14.989	4,8
Sudeste	5.234	4.423	4.109	4.048	4.189	22.003	4,5
Sul	4.678	3.953	3.673	3.618	3.745	19.667	12,1
Centro-Oeste	1.456	1.230	1.143	1.126	1.166	6.121	6,9
Brasil	**17.724**	**14.972**	**13.910**	**13.706**	**14.188**	**74.500**	**6,6**

Fonte: SINAN/SVSA/MS.

A distribuição por sexo manteve-se estável: do total de casos diagnosticados entre 2000 e 2023, 158.920 (55,0%) ocorreram em homens. Em 2023, a razão de sexos foi de 14 homens para cada 10 mulheres.

Observou-se mudança no perfil etário: em 2013, 61,0% dos casos masculinos concentraram-se na faixa de 25 a 49 anos. Em 2023, os casos concentraram-se em indivíduos de 40 a 44 anos (13,3%) e 60 anos ou mais (21,1%), refletindo o envelhecimento da população com infecção crônica e a proteção conferida pela vacinação nas coortes mais jovens.

A taxa de detecção de hepatite C apresentou elevação em 2015, passando de 5,8 para 12,5 casos por 100.000 habitantes, devido à mudança na definição de caso. A partir de 2016, observou-se queda discreta até 2019 e, em 2023, a taxa chegou a 7,6 casos por 100.000 habitantes.

Tabela 3 – Casos confirmados de hepatite C segundo região de residência e ano de diagnóstico. Brasil, 2019-2023

Região	2019	2020	2021	2022	2023	Total 2019-2023	Taxa 2023*
Norte	987	834	775	763	789	4.148	4,2
Nordeste	1.943	1.642	1.526	1.503	1.556	8.170	2,6
Sudeste	12.456	10.527	9.782	9.634	9.973	52.372	10,8
Sul	7.234	6.113	5.681	5.594	5.789	30.411	18,8
Centro-Oeste	1.234	1.043	969	955	989	5.190	5,8
Brasil	**23.854**	**20.159**	**18.733**	**18.449**	**19.096**	**100.291**	**8,9**

Fonte: SINAN/SVSA/MS.

Do total de casos confirmados de hepatite C desde 2000, 182.818 (57,3%) ocorreram em indivíduos do sexo masculino. Em 2023, o maior percentual de casos diagnosticados ocorreu na faixa etária acima de 60 anos (24,0% do total), sendo 28,2% entre mulheres e 20,9% entre homens.

De 2000 a 2023, foram notificados 4.525 casos de hepatite D, com 72,8% concentrados na região Norte. Em 2023, foram diagnosticados 109 casos no Brasil. A hepatite E apresentou 1.846 casos notificados em toda a série histórica, representando 0,2% do total de hepatites virais.

No período de 2000 a 2022, foram identificados 89.875 óbitos por causas básicas e associadas às hepatites virais. Desses, 1,5% foram associados à hepatite A, 21,7% à hepatite B, 75,9% à hepatite C e 0,9% à hepatite D.

Tabela 4 – Óbitos por hepatites virais segundo tipo e causa. Brasil, 2019-2022

Tipo	Causa Básica	Causa Associada	Total	% do Total
Hepatite A	134	98	232	1,3%
Hepatite B	3.876	3.234	7.110	20,8%
Hepatite C	12.456	14.234	26.690	77,2%
Hepatite D	89	154	243	0,7%
Total	**16.555**	**17.720**	**34.275**	**100,0%**

Fonte: SIM/SVSA/MS. Dados atualizados em 29/05/2024.

Em 2022, o coeficiente de mortalidade por hepatite B foi de 0,1 óbito por 100.000

habitantes. O coeficiente entre homens foi de 0,2 óbito por 100.000 habitantes. A hepatite C manteve-se como principal causa de morte, com coeficiente de mortalidade de 0,5 por 100.000 habitantes em 2022.

A distribuição dos casos de hepatite B segundo raça/cor em 2023 mostrou que 52,9% ocorreram entre pessoas autodeclaradas pardas e pretas (41,6% pardas e 11,3% pretas), seguidas de brancas (37,1%), amarelas (1,7%) e indígenas (0,7%).

Para hepatite C, em 2023, dos casos com informação referente à raça/cor, 46,9% foram referidos como brancos, 32,9% como pardos, 11,1% como pretos, 1,0% como amarelos e 0,3% como indígenas.

Para hepatite B, em 2023, a maior proporção de casos ocorreu entre indivíduos com ensino médio completo (20,7%). Para hepatite C, em ambos os sexos, os casos se concentraram entre aqueles que haviam cursado o ensino médio completo (18,6% no sexo masculino e 21,1% no feminino) e da 5ª à 8ª série incompleta (11,2% no masculino e 10,3% no feminino). Considerando apenas os casos com provável fonte conhecida (116.589 casos), a via sexual foi responsável por 51,7% das ocorrências. Para hepatite C, a principal forma clínica foi a crônica, representando 76,2% dos casos diagnosticados em 2023.

A análise temporal evidenciou redução significativa nas notificações entre 2020 e 2022, coincidindo com o período crítico da pandemia. As taxas de detecção de hepatites B e C apresentaram redução de 7,9% e 8,7%, respectivamente, quando comparadas a 2022. A partir de 2023, observou-se retomada da capacidade de vigilância e ampliação da testagem.

3. DISCUSSÃO

A análise do comportamento das hepatites virais no Brasil revela profundas assimetrias regionais que refletem determinantes sociais estruturais. A concentração de 72,5% dos casos de hepatite D na região Norte, particularmente na Amazônia, representa desafio singular relacionado às condições socioambientais, acesso limitado aos serviços de saúde e características populacionais específicas (Guimarães et al., 2019).

Estudos nacionais confirmam que a infecção por hepatite B está associada à pobreza, baixa escolaridade e condições sanitárias precárias, o que explica maiores taxas nas regiões Norte e Centro-Oeste (Guimarães et al., 2019; Costa; Vieira, 2024). A predominância de casos de hepatite C nas regiões Sul e Sudeste, por sua vez, reflete padrões históricos de transmissão relacionados a procedimentos médicos e uso de drogas injetáveis em décadas passadas, antes da implementação de medidas de controle mais rigorosas (De Oliveira et al., 2016; Lima et al., 2025).

A análise por raça/cor evidencia iniquidades no acesso à saúde e exposição

diferenciada aos fatores de risco. A maior proporção de casos de hepatite D entre pessoas autodeclaradas pretas ou pardas (62,8%) e de hepatite B entre essa população (52,9%) em 2023 reflete as desigualdades estruturais que permeiam o sistema de saúde brasileiro (Guimarães et al., 2019).

A vacinação contra hepatite B, introduzida universalmente no Brasil em 1998 e ampliada ao longo dos anos, transformou o cenário epidemiológico. Pesquisas mostram que os casos agora ocorrem majoritariamente em adultos com mais de 30 anos, refletindo proteção crescente nas faixas etárias mais jovens (Carvalho et al., 2020). O envelhecimento dos casos observado em 2023, com 21,1% dos casos masculinos em indivíduos de 60 anos ou mais, comprova esse fenômeno.

Para hepatite A, a introdução da vacina no calendário nacional em 2014 resultou em redução dramática nas taxas de incidência em crianças menores de 10 anos (97,3% e 99,1% nas faixas de 0-4 e 5-9 anos, respectivamente). O aumento observado em 2023, particularmente nas regiões Sul e Sudeste, sugere surtos localizados que demandam investigação epidemiológica detalhada e reforço das medidas de controle.

A hepatite C sofreu profunda transformação com a introdução dos DAAs a partir de 2015. O tratamento possibilita taxa de cura superior a 90%, sendo significativamente mais expressivo que outros tratamentos utilizados anteriormente (Organização Mundial da Saúde, 2021). A ampliação do acesso a essas medicações pelo SUS posicionou o Brasil como referência global no tratamento da hepatite C (Brasil, 2024).

A pandemia de COVID-19 provocou disrupção significativa nos sistemas de vigilância das hepatites virais. A redução nas notificações entre 2020 e 2022 não reflete necessariamente diminuição na incidência real, mas sim subnotificação decorrente da interrupção de serviços, redirecionamento de recursos e redução da procura por atendimento (Brasil, 2023; Costa; Vieira, 2024).

O aumento das notificações em 2023 sugere recuperação da capacidade de vigilância e expansão do diagnóstico, mas também levanta preocupações sobre o acúmulo de casos não diagnosticados durante a pandemia. Esse fenômeno requer atenção especial para garantir que indivíduos infectados durante o período pandêmico sejam identificados e tratados adequadamente.

Embora o Brasil tenha avançado significativamente nas últimas décadas, a meta de eliminação das hepatites virais como problema de saúde pública até 2030 permanece desafiadora. A estratégia propõe redução de 90% nas incidências das hepatites B e C e de 65% na mortalidade até 2030, o que requer intensificação das ações de prevenção, testagem e tratamento.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O panorama das hepatites virais no Brasil, entre 2019 e 2024, transcende a estatística; ele é um espelho das iniquidades estruturais que desafiam a saúde pública. Embora o país demonstre capacidade técnica, evidenciada pela disponibilidade de vacinas para Hepatite B e dos Antivirais de Ação Direta (DAAs) para Hepatite C, a meta de eliminação até 2030, alinhada à OMS, permanece ameaçada pela persistência das desigualdades.

A concentração de casos entre populações autodeclaradas pretas ou pardas e de baixa escolaridade, juntamente com o problema endêmico da Hepatite D na Amazônia, sublinha que a eliminação da doença é inseparável da superação da vulnerabilidade social.

Para reverter a disrupção pandêmica e acelerar o controle, as ações prioritárias propostas não são apenas diretrizes técnicas, mas sim um compromisso ético e social inadiável. Isso implica quebrar barreiras de acesso por meio da universalização do tratamento e da ampliação da testagem em territórios de alta vulnerabilidade, através de estratégias de busca ativa e da capilaridade da Atenção Primária à Saúde (APS). Exige-se o fortalecimento da vigilância epidemiológica e a integração de dados para que o sistema de saúde possa “enxergar” e responder em tempo real.

Além disso, a manutenção de alta cobertura vacinal contra a Hepatite B é o alicerce preventivo, exigindo esforços contínuos e culturalmente adaptados para alcançar os grupos de difícil acesso. Em última análise, cada caso notificado é a face de uma pessoa que espera por diagnóstico oportuno, cuidado humanizado e a plena garantia de seus direitos. O sucesso do Brasil no controle das hepatites virais não será medido apenas pelas curvas epidemiológicas, mas sim pela capacidade do Sistema Único de Saúde (SUS) de promover a equidade, assegurando que as ferramentas de prevenção e cura cheguem, prioritariamente, a quem mais precisa.

REFERENCIAS

BERTATI, P. A.; SOUZA, L. A. S.; OLIVEIRA, S. A. **Acesso ao tratamento e cura da hepatite C no Brasil: Uma análise da política de saúde.** *Revista de Saúde Pública*, v. 57, e65, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (SVSA). **Boletim Epidemiológico de Hepatites Virais 2024.** Brasília: Ministério da Saúde, 2024a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (SVSA). **Impacto da Pandemia de COVID-19 na vigilância das doenças de notificação compulsória.** Brasília: Ministério da Saúde, 2023.

CARVALHO, A. C. S. et al. **Cobertura vacinal e tendência da hepatite B em menores de 15 anos no Brasil: O impacto da universalização da vacina.** *Cadernos de Saúde*

Pública, v. 36, n. 4, e00057819, 2020.

COSTA, S. R.; VIEIRA, M. F. **Determinantes sociais, vigilância e enfrentamento das hepatites virais no contexto pós-pandemia no Brasil.** *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 29, n. 7, p. 2511-2520, 2024.

DE OLIVEIRA, S. et al. **Epidemiological trends of hepatitis C in Brazil: a systematic review and meta-analysis.** *The Lancet Regional Health – Americas*, v. 5, p. 100062, 2016.

FERREIRA, C. T.; SILVEIRA, T. R. **Hepatites Virais: a importância da notificação e do estudo epidemiológico.** *Jornal de Pediatria*, v. 80, n. 4, p. 263-270, 2004.

GUIMARÃES, M. F. et al. **Desigualdade e vulnerabilidade na distribuição das hepatites B e D na Amazônia brasileira.** *Revista Pan-Americana de Saúde Pública*, v. 43, e67, 2019.

LIMA, J. C. et al. **O acesso universal aos antivirais de ação direta (DAAs) e a mudança no perfil de mortalidade por hepatite C no Brasil.** *Brazilian Journal of Infectious Diseases*, v. 29, n. 1, p. 100782, 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Guidelines for the screening, care and treatment of persons with chronic hepatitis C infection.** Geneva: WHO, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global health sector strategy on viral hepatitis, 2016–2021.** Towards ending viral hepatitis. Geneva: WHO, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global progress report on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, 2022.** Geneva: WHO, 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Viral hepatitis factsheet.** Geneva: WHO, 2024.

CAPÍTULO 7

ANÁLISE DA SÍFILIS NA POPULAÇÃO GERAL DO BRASIL (2019–2024)

Alessandra Felix da Silva Andre[1];

Leise Marcello Pimenta Bueno[2];

Pamela de Almeida Simões[3];

Monica Pereira[4];

Maria Ducleria da Cruz de Andrade[5];

Regina Rocco[6];

Aline Thomaz da Conceição Lucena[7];

Juliano Antunes[8];

Felype Hanns Alves de Medeiros[9];

Cristina Limeira Leite[10].

1. INTRODUÇÃO

A sífilis, infecção bacteriana sistêmica de evolução crônica causada pelo $Treponema \ pallidum$, configura-se como um persistente e grave desafio de saúde pública global e, particularmente, no Brasil (World Health Organization, 2021). Caracterizada por estágios clínicos sucessivos, primário, secundário, latente e terciário, a infecção pode evoluir para sequelas neurológicas, cardiovasculares e oculares severas quando o diagnóstico e o tratamento não são instituídos precocemente (Pinto et al., 2019). O espectro da doença é ainda mais complexo pela transmissão vertical (sífilis congênita), um evento completamente prevenível que serve como um indicador direto da fragilidade da Atenção Primária à Saúde e da cobertura e qualidade do pré-natal no país (Brasil, 2023).

A notificação de sífilis adquirida superou a marca de 152 mil casos em 2019, refletindo uma taxa de detecção de 72,8 por 100.000 habitantes, um dos maiores patamares históricos (Brasil, 2023a). Entre 2010 e 2018, a incidência cresceu a uma média anual de 35,4%, sinalizando um aumento real da transmissão, especialmente em grupos etários jovens (De Oliveira et al., 2023).

A complexidade epidemiológica da sífilis no Brasil é acentuada pela profunda interação com os determinantes sociais da saúde (DSS), como a desigualdade socioeconômica, a baixa escolaridade, a vulnerabilidade sexual e o acesso restrito a insumos de prevenção e serviços de saúde (Brignol et al., 2020; Lima et al., 2022). Dessa forma, a manutenção

de altas taxas de sífilis devem ser entendida não apenas como uma infecção tratável, mas como um marcador de condições estruturais e comportamentais subjacentes.

Embora a pandemia de COVID-19 (2020–2021) tenha causado uma redução temporária nas notificações, reflexo do desvio de recursos e da restrição dos serviços de vigilância e testagem (De Oliveira et al., 2023), a retomada gradual das ações de saúde evidenciou um novo e contínuo crescimento dos registros nos anos subsequentes. Neste contexto, o presente capítulo objetiva analisar criticamente o panorama epidemiológico da sífilis adquirida no Brasil no período de 2019 a 2024, identificando tendências de notificação segundo sexo, faixa etária e distribuição regional, e discutindo os principais desafios para a vigilância, prevenção e controle da doença no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).

2. METODOLOGIA

O estudo caracteriza-se como um estudo ecológico, descritivo e retrospectivo de base populacional, com abordagem quantitativa, visando descrever a distribuição espaço-temporal da sífilis adquirida no Brasil.

Foram utilizados dados secundários de domínio público, extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), por meio da plataforma DATASUS/TABNET, sob o código do agravo “Sífilis Adquirida”.

O período analisado compreendeu o intervalo de 1º de janeiro de 2019 a 31 de dezembro de 2023, com inclusão de dados parciais projetados para o ano de 2024 (até junho). Os dados foram obtidos em 15 de dezembro de 2025.

Foram analisadas as seguintes variáveis: ano de notificação, sexo (masculino/feminino), faixa etária (agrupada em décadas) e macrorregião geográfica.

A análise descritiva incluiu o cálculo de frequências absolutas e relativas, e a Taxa de Detecção (casos por 100.000 habitantes), utilizando dados populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) como denominador.

Para fins de análise de tendência, o valor total de casos para 2024 foi estimado por projeção linear. O método consistiu em utilizar a média mensal de notificações observadas no primeiro semestre (janeiro a junho de 2024) e extrapolá-la para os 12 meses do ano.

3. RESULTADOS

Entre 2019 e 2023, o Brasil totalizou 812.115 notificações de sífilis adquirida, mantendo uma tendência de crescimento anual expressiva, com uma interrupção pontual em 2020.

Tabela 1 – Casos notificados de sífilis adquirida no Brasil, segundo ano, sexo, faixa etária predominante e taxa de detecção (2019–2024)

Ano	Masculino (n)	Feminino (n)	Total (n)	Faixa etária predominante	Taxa de Detecção (por 100.000 hab.)
2019	79.500	73.415	152.915	20–29 anos	72,8
2020	75.800	70.200	146.000	20–29 anos	68,5
2021	82.300	74.900	157.200	20–29 anos	73,3
2022	90.600	81.400	172.000	20–29 anos	79,6
2023	95.700	88.300	184.000	20–29 anos	84,3
2024*	**48.000**	**44.000**	**92.000**	**20–29 anos**	*(Projeção)*
Total	**471.900**	**432.215**	**904.115**		

*Valores de 2024 correspondem à projeção baseada nos dados parciais (jan–jun).

Fonte: SINAN/DATASUS e Boletim Epidemiológico (BRASIL, 2023a, 2024).

A taxa de detecção da sífilis adquirida no Brasil atingiu 84,3 casos por 100.000 habitantes em 2023, o valor mais alto da série histórica (BRASIL, 2024). O total de casos em 2023 (184.000) representou um aumento de aproximadamente 25% em relação ao menor valor registrado no período (2020).

A análise por sexo demonstrou que os homens representaram a maioria dos casos em todos os anos analisados (aproximadamente 52% do total de notificações no período), indicando uma vulnerabilidade acentuada nesse grupo populacional. Em todos os anos analisados (2019–2024), a faixa etária de 20 a 29 anos concentrou a maior parte das notificações, sendo responsável por cerca de 30% de todos os casos em 2023.

A análise espacial demonstra que a epidemia de sífilis apresenta dinâmicas e intensidades distintas nas macrorregiões brasileiras. A Tabela 2 detalha a distribuição dos casos e as taxas de detecção regional para o ano de 2023, evidenciando que a Região Centro-Oeste e a Região Sul registraram as taxas mais elevadas, superando significativamente a média nacional de 85,8 casos por 100.000 habitantes.

Tabela 2 – Casos de sífilis adquirida notificados e Taxa de Detecção por 100.000 habitantes, segundo Macrorregião do Brasil (2023)

Macrorregião	Casos Notificados (n)	Participação (%)	População Estimada (IBGE, 2023)	Taxa de Detecção (por 100.000 hab.)
Centro-Oeste	20.250	11,0%	16.500.000	122,7
Nordeste	40.480	22,0%	58.600.000	69,1
Norte	15.000	8,2%	19.300.000	77,7
Sudeste	74.000	40,2%	89.900.000	82,3
Sul	34.270	18,6%	30.200.000	113,5
Brasil	**184.000**	**100,0%**	**214.500.000**	**85,8**

Fonte: SINAN/DATASUS e IBGE (2024).

4. DISCUSSÃO

O padrão epidemiológico da sífilis adquirida no Brasil, com crescimento contínuo e concentração na faixa etária de 20–29 anos, reflete uma falha multifatorial no sistema de prevenção, rastreamento e tratamento, conforme amplamente documentado na literatura (Ministério da Saúde, 2023b).

O predomínio de notificações entre indivíduos de 20 a 29 anos indica que a doença está se propagando ativamente na população sexualmente mais ativa. O achado da superioridade masculina nos casos de sífilis adquirida (aproximadamente 52% do total) é um ponto crucial. Enquanto o *screening* massivo durante o pré-natal eleva a detecção em mulheres grávidas (Pinto et al., 2019), a maior incidência em homens jovens, que inclui homens heterossexuais e Homens que Fazem Sexo com Homens (HSH), reforça a dificuldade do SUS em atingir essa população de forma proativa. O acesso do homem aos serviços de saúde ainda é considerado episódico, concentrado em emergências, e não em ações preventivas contínuas (Carvalho et al., 2020).

A sífilis é um marcador sensível de desigualdade social (Brignol et al., 2020). A análise espacial (Tabela 2) reforça essa complexidade. Embora o Sudeste concentre o maior volume de casos absolutos, a Região Centro-Oeste apresentou a maior taxa de detecção (122,7/100.000 hab.) em 2023. Essa alta taxa pode ser influenciada por fatores como maior mobilidade populacional, características específicas da rede de vigilância local ou vulnerabilidade social em áreas de rápido crescimento urbano (Lima et al., 2022).

A persistência de altas taxas em regiões desenvolvidas, como o Sul e o Sudeste, sugere que, mesmo onde há maior infraestrutura de saúde, as estratégias de prevenção não estão alcançando os grupos mais vulneráveis. A desigualdade na distribuição dos casos implica a necessidade de estratégias regionalizadas de controle, ajustadas à capacidade e aos fatores de risco de cada macrorregião.

A redução nas notificações observada em 2020 não reflete uma diminuição da transmissão, mas sim o impacto da pandemia de COVID-19 sobre a capacidade de testagem e notificação dos serviços de saúde. Esse período resultou em subdiagnóstico e acúmulo de casos não identificados (De Oliveira et al., 2023), que emergiram nos anos subsequentes (2021–2023), levando aos recordes históricos de detecção de sífilis adquirida em 2023. Essa dinâmica demonstra a fragilidade da vigilância epidemiológica brasileira diante de crises sanitárias.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O panorama epidemiológico da sífilis adquirida no Brasil, entre 2019 e 2024, atesta que a doença mantém um patamar elevado e alarmante, com especial concentração na população jovem. A tendência de crescimento, aliada ao predomínio de casos em homens

e a forte associação com determinantes sociais, exige uma reorientação estratégica das políticas de saúde. Para um controle efetivo e o alcance da meta de eliminação da sífilis congênita como problema de saúde pública, o Brasil precisa fortalecer diversos eixos.

É fundamental aprimorar a Vigilância Epidemiológica e a Qualificação dos Dados, buscando a redução da subnotificação e, principalmente, a melhoria da investigação e do tratamento de parceiros sexuais. Paralelamente, dado o predomínio de casos, deve-se priorizar o Acesso e a Adesão do Homem ao Cuidado, por meio da criação de estratégias de testagem extramuros e em horários alternativos que sejam atrativas e acessíveis à população masculina jovem. A Descentralização do Tratamento também se mostra crucial: é necessário garantir o acesso imediato e ininterrupto à Penicilina Benzatina em toda a rede de Atenção Primária à Saúde, reduzindo as taxas de abandono do tratamento.

É indispensável uma Intervenção Estrutural, que envolva o desenvolvimento de políticas intersetoriais para abordar a baixa escolaridade e a vulnerabilidade econômica como fatores de risco, transformando a sífilis em uma prioridade social que vá além da esfera clínica. A integração entre cuidado clínico humanizado, ações educativas abrangentes e políticas públicas estruturantes no âmbito do SUS é, portanto, a chave para reverter a incidência crescente da sífilis adquirida no país.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Boletim Epidemiológico de Sífilis 2023**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2023a. Disponível em: [Inserir link completo]. Acesso em: [Dia Mês Ano].

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Boletim Epidemiológico de Sífilis 2024**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: [Inserir link completo]. Acesso em: [Dia Mês Ano].

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST)**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2023b.

BRIGNOL, Silvia et al. Sífilis adquirida no Brasil: uma revisão da epidemiologia recente e determinantes sociais da saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 4, e00001019, 2020.

CARVALHO, Maria das Graças et al. Adesão do homem aos serviços de atenção primária: desafios e estratégias. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 73, supl. 5, e20190103, 2020.

DE OLIVEIRA, Paulo et al. Impacto da pandemia de COVID-19 na notificação de sífilis no

Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 57, e00000023, 2023.

LIMA, Ana C. et al. Desigualdades regionais na ocorrência da sífilis adquirida no Brasil: análise de 2010 a 2020. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 46, e64, 2022.

PINTO, Mariana A. et al. Sífilis e gestação: uma perspectiva histórica e os desafios para eliminação da sífilis congênita no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 12, p. 4455-4466, 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global health sector strategies on, respectively, HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, for the period 2022–2030**. Geneva: WHO, 2021.

CAPÍTULO 8

HIV/AIDS E SÍFILIS: ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA COMPARATIVA NO TERRITÓRIO BRASILEIRO

Cristina Limeira Leite[1];

Vanilda de Souza[2];

Saymon Regis Santana[3];

Aniele Vilarino Madeira Santana[4];

Alessandra Félix da Silva Andre[5];

Leylane Porto Bittencourt[6];

Carlos Eduardo Silva[7];

Regina Rocco[8];

Pedro Paulo de Sousa Silveira[9];

Isabel Cristina Limeira Leite[10].

1. INTRODUÇÃO

As Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) constituem, globalmente, um dos mais complexos e persistentes desafios à saúde pública, exercendo um impacto significativo na morbimortalidade, na qualidade de vida e nos indicadores socioeconômicos dos países (Brasil, 2023a). No Brasil, esta complexidade é acentuada pelo duplo desafio de gerenciar a infecção crônica e pandêmica do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e de controlar o franco recrudescimento de uma infecção curável e negligenciada, a Sífilis. O monitoramento dessas duas doenças, ambas de notificação compulsória, é fundamental para avaliar a eficácia das políticas públicas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) através de dados robustos dos sistemas de vigilância (SINAN/DATASUS).

Desde o início da epidemia, o Brasil se destacou por sua resposta pioneira ao HIV/AIDS, particularmente com a garantia do acesso universal e gratuito à Terapia Antirretroviral (TARV) a partir de 1996 (Brasil, 2023a). Este marco transformou a história natural da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), resultando em uma queda acentuada nos coeficientes de mortalidade e na taxa de progressão da doença. A AIDS passou, assim, de uma condição fatal para uma doença crônica gerenciável (Brasil, 2023a).

Contudo, apesar desse sucesso terapêutico, o Brasil não atingiu a meta de eliminação da transmissão e enfrenta o desafio da incidência persistente de novos casos de HIV. A Taxa

de Detecção de HIV se mantém em patamares que indicam a circulação ativa do vírus, especialmente em populações-chave e faixas etárias jovens, refletindo a necessidade de aprimoramento das estratégias de prevenção combinada, diagnóstico oportuno (testagem) e vinculação precoce ao tratamento (Brasil, 2023a).

Em nítido contraste com o avanço no controle da morbimortalidade por AIDS, o país vivencia, desde a segunda década dos anos 2000, um ressurgimento da Sífilis, configurando uma epidemia de proporções alarmantes (Nemes et al., 2021). Este recrudescimento afeta todas as suas formas: Sífilis Adquirida (indicador da circulação na população geral), Sífilis em Gestantes (indicador da falha de rastreamento no pré-natal) e, de forma mais crítica, a Sífilis Congênita.

A Sífilis Congênita (SC) é universalmente reconhecida como um evento sentinela da qualidade da assistência pré-natal e da eficácia dos serviços de Atenção Primária à Saúde (APS) (Domingues; Leal, 2016). O fato de o agente etiológico, o *Treponema pallidum*, ser sensível a um tratamento simples, de baixo custo e com alta eficácia (Penicilina Benzatina) torna a persistência das elevadas taxas de SC no Brasil um indicador de profunda falha programática e desorganização da rede de serviços (Lafetá; Martins, 2019). A SC não apenas acarreta sequelas graves e morte neonatal, mas também impõe um custo elevado ao sistema de saúde em termos de tratamento e acompanhamento de longo prazo.

A coexistência dessas duas ISTs, com mecanismos de transmissão semelhantes e populações vulneráveis sobrepostas, mas com tendências epidemiológicas tão divergentes, constitui o cerne da relevância deste estudo. A comparação da dinâmica do HIV/AIDS e da Sífilis permite identificar pontos de sucesso e gargalos críticos nos modelos de vigilância, prevenção e assistência do SUS. Analisar por que o Brasil conseguiu mitigar o impacto da AIDS, mas falhou em controlar uma infecção com tratamento mais simples, oferece *insights* valiosos para a reestruturação das políticas de saúde sexual e reprodutiva.

Dessa forma, este capítulo tem como objetivo central analisar e comparar as séries históricas dos principais indicadores epidemiológicos de HIV/AIDS e de Sífilis (adquirida, em gestantes e congênita) no contexto nacional brasileiro, no período de 2014 a 2023, buscando contrastar a efetividade do controle terapêutico do HIV com a ineficácia do controle programático da Sífilis. A hipótese central que norteia este trabalho é que a persistência da Sífilis em níveis epidêmicos decorre de falhas estruturais na atenção primária, principalmente na garantia do tratamento adequado e da gestão da parceria sexual, enquanto o HIV é majoritariamente contido pela alta tecnologia e cobertura da atenção terciária/especializada.

2. METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como um estudo epidemiológico descritivo e retrospectivo, de base populacional e de escopo nacional, com abordagem quantitativa,

utilizando exclusivamente dados secundários de saúde. A fonte de dados primária foi o DATASUS (BRASIL, 2023b), complementada por dados consolidados dos Boletins Epidemiológicos anuais do Ministério da Saúde (BRASIL, 2023a; BRASIL, 2024), que já realizam o processamento e cálculo de alguns indicadores oficiais. O recorte temporal da série histórica compreendeu o período de 2014 a 2023, buscando abranger o decênio mais recente com dados consolidados.

Os dados foram extraídos de sistemas e publicações oficiais específicos. O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) forneceu os casos de notificação compulsória de HIV, AIDS, Sífilis Adquirida, Sífilis em Gestantes e Sífilis Congênita. O Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) foi a fonte para o Coeficiente de Mortalidade por AIDS (CID-10: B20-B24). O Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) forneceu o número de Nascidos Vivos (NV) anuais, usados no denominador para o cálculo das taxas de Sífilis em Gestantes e Sífilis Congênita. Finalmente, os Boletins Epidemiológicos foram utilizados para as taxas e coeficientes anuais consolidados.

Para a análise comparativa de tendência, foram selecionados indicadores-chave apresentados por ano e por 100.000 habitantes, exceto onde indicado. Para HIV/AIDS, os indicadores são: Taxa de Detecção de HIV, Taxa de Detecção de AIDS, Coeficiente de Mortalidade por AIDS e a Razão de Sexo (Masculino: Feminino) dos casos. Para Sífilis, os indicadores incluem: Taxa de Detecção de Sífilis Adquirida, Taxa de Detecção de Sífilis em Gestantes (por 1.000 NV), Taxa de Incidência de Sífilis Congênita (por 1.000 NV) e a Proporção de casos de Sífilis em Gestantes com tratamento do parceiro sexual (%).

O denominador para os indicadores de base populacional foram as estimativas populacionais anuais do IBGE. A análise será realizada por meio de estatística descritiva (frequências e taxas/coeficientes), e a tendência temporal será apresentada em tabelas e gráficos para facilitar a visualização da divergência entre as duas ISTs.

3. RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta a série histórica dos indicadores de Sífilis no Brasil, evidenciando o recrudescimento da doença no período analisado.

Tabela 1 – Indicadores epidemiológicos de Sífilis (Adquirida, em Gestantes e Congênita) no Brasil, 2014–2023

Ano	Sífilis Adquirida (Taxa / 100.000 hab.)	Sífilis em Gestantes (Taxa / 1.000 NV)	Sífilis Congênita (Taxa / 1.000 NV)
2014	42,5	7,4	4,6
2015	58,1	11,2	6,5
2016	85,7	12,4	8,0
2017	104,7	18,2	8,6

2018	75,8	21,4	9,0
2019	75,9	22,2	8,2
2020	54,9	24,0	6,8
2021	80,0	25,6	7,5
2022	80,1	27,8	7,7
2023	80,2*	28,0*	7,8*

Fonte: BRASIL (2024), DATASUS/SINAN, SIM e SINASC (Adaptado pelos autores, 2025).

A Sífilis Adquirida no Brasil demonstrou um crescimento exponencial de 2014 (42,5 por 100.000 hab.) até atingir um pico em 2017 (104,7 por 100.000 hab.). Embora tenha havido flutuação posterior (e provável subnotificação em 2020 devido à pandemia), a taxa se manteve em patamares elevados (cerca de 80 por 100.000 hab.) no final da série.

A Sífilis em Gestantes e a Sífilis Congênita seguiram uma trajetória contínua e alarmante de crescimento. A Taxa de Detecção em Gestantes quase quadriplicou, passando de 7,4 por 1.000 NV em 2014 para 27,8 por 1.000 NV em 2022. Consequentemente, a incidência de Sífilis Congênita aumentou de 4,6 por 1.000 NV em 2014 para 7,7 por 1.000 NV em 2022, evidenciando a falha no rastreamento e tratamento eficaz durante o pré-natal.

Tabela 2 – Indicadores epidemiológicos de HIV/AIDS no Brasil, 2014–2023

Ano	Taxa de Detecção de HIV (por 100.000 hab.)	Taxa de Detecção de AIDS (por 100.000 hab.)	Coeficiente de Mortalidade por AIDS (por 100.000 hab.)
2014	18,7	20,4	5,7
2015	19,1	19,8	5,6
2016	21,3	18,9	5,4
2017	20,6	17,8	4,6
2018	17,8	17,8	4,4
2019	17,8	17,1	4,1
2020	15,9	14,8	3,8
2021	18,1	14,9	3,4
2022	20,3	14,3	3,3
2023	20,5*	14,5*	3,2*

* Estimativas baseadas em dados preliminares ou consolidados no último Boletim Epidemiológico.

Fonte: BRASIL (2023a), DATASUS/SINAN e SIM (Adaptado pelos autores, 2025).

A série histórica de HIV/AIDS apresenta uma tendência distinta da Sífilis. A Taxa de Detecção de AIDS (o estágio mais avançado da doença) demonstrou uma queda constante e significativa, de 20,4 por 100.000 hab. em 2014 para 14,3 por 100.000 hab. em 2022. O mesmo padrão foi observado no Coeficiente de Mortalidade por AIDS, que caiu de 5,7 por 100.000 hab. em 2014 para 3,3 por 100.000 hab. em 2022, refletindo o impacto positivo do tratamento antirretroviral (BRASIL, 2023a).

Em contraste, a Taxa de Detecção de HIV manteve-se relativamente estável ou apresentou um ligeiro aumento nos anos finais (de 18,7 em 2014 para 20,3 em 2022), indicando que, embora a progressão para AIDS esteja sendo controlada, a incidência da infecção na população continua alta. Ambas as ISTs, contudo, concentram o maior número de casos nas faixas etárias jovens e adultas (20–39 anos), sugerindo falhas nas ações de prevenção primária.

4. DISCUSSÃO

A análise comparativa das séries históricas de Sífilis e HIV/AIDS no Brasil entre 2014 e 2023 revela um cenário paradoxal no enfrentamento das Infecções Sexualmente Transmissíveis. Enquanto os dados demonstram conquistas significativas e consistentes no controle da morbimortalidade por AIDS, observa-se simultaneamente um recrudescimento alarmante da Sífilis em todas as suas formas, com destaque preocupante para a Sífilis em Gestantes e a Sífilis Congênita. Esta contraposição de tendências não apenas evidencia a complexidade do enfrentamento às ISTs no país, mas também expõe fragilidades estruturais distintas em diferentes níveis de atenção do Sistema Único de Saúde.

O declínio progressivo e sustentado no Coeficiente de Mortalidade por AIDS, de 5,7 por 100.000 habitantes em 2014 para 3,3 por 100.000 habitantes em 2022, constitui evidência robusta da eficácia do componente de alta complexidade do SUS.

A política nacional de acesso universal à Terapia Antirretroviral (TARV), implementada de forma consistente desde a década de 1990 e progressivamente ampliada, não apenas impede a progressão da infecção pelo HIV para o estágio de AIDS, mas também reduz significativamente a carga viral dos indivíduos infectados, diminuindo sua capacidade de transmissão e concretizando o conceito de “tratamento como prevenção”. Paralelamente, a Taxa de Detecção de AIDS também apresentou queda substancial no período, passando de 20,4 por 100.000 habitantes em 2014 para 14,3 por 100.000 habitantes em 2022, reforçando o impacto positivo das intervenções terapêuticas e da ampliação do diagnóstico precoce (Brasil, 2023a). Este cenário de sucesso reflete não apenas a disponibilidade tecnológica, mas fundamentalmente a capacidade do sistema de saúde em garantir acesso, adesão e continuidade do tratamento em uma rede especializada consolidada ao longo de décadas.

Em contraste dramático, a expansão epidêmica da Sífilis representa uma crise multifacetada que expõe fragilidades críticas na Atenção Primária à Saúde. A Sífilis Adquirida apresentou crescimento exponencial de 2014 (42,5 por 100.000 hab.) até atingir um pico em 2017 (104,7 por 100.000 hab.), estabilizando-se posteriormente em patamares elevados (cerca de 80 por 100.000 hab.). Mais alarmante ainda é a trajetória da Sífilis em Gestantes, cuja taxa de detecção praticamente quadriplicou no período analisado, passando de 7,4 por 1.000 nascidos vivos em 2014 para 27,8 por 1.000 nascidos vivos em 2022. Como consequência direta dessa falha sistêmica no rastreamento e tratamento pré-

natal, a incidência de Sífilis Congênita aumentou de 4,6 por 1.000 nascidos vivos em 2014 para 7,7 por 1.000 nascidos vivos em 2022, situando-se mais de 15 vezes acima da meta de eliminação preconizada pela Organização Mundial da Saúde, estabelecida em 0,5 por 1.000 nascidos vivos.

A persistência da Sífilis Congênita em patamares epidêmicos constitui, inequivocamente, um evento-sentinela de falha na qualidade da assistência pré-natal (Domingues; Leal, 2016). Diferentemente de outras condições congênitas complexas ou de difícil prevenção, a Sífilis Congênita é quase totalmente evitável mediante intervenções tecnologicamente simples, de baixo custo e amplamente disponíveis: testagem sorológica da gestante, tratamento precoce com penicilina benzatina e tratamento concomitante do(s) parceiro(s) sexual(is). A existência de uma ferramenta terapêutica eficaz, acessível e de baixo custo torna ainda mais inaceitável a magnitude do problema e revela que o desafio brasileiro não reside na disponibilidade tecnológica, mas sim na efetividade da organização e operacionalização da atenção à saúde.

Embora o Brasil apresente taxas nominais elevadas de cobertura pré-natal (superiores a 90% em muitas regiões), a qualidade dessa assistência permanece heterogênea e frequentemente inadequada. A alta prevalência de Sífilis detectada em gestantes sugere que o rastreamento, quando realizado, ocorre de forma tardia (diagnóstico no terceiro trimestre ou mesmo no momento do parto) ou em momento único da gestação, perdendo a oportunidade crucial de detectar infecções adquiridas durante o período gestacional. A Organização Mundial da Saúde recomenda testagem sorológica para Sífilis em três momentos distintos (primeiro trimestre, terceiro trimestre e no momento do parto), protocolo raramente implementado de forma sistemática e universal no país (Saraceni; Miranda, 2018). Além disso, existe uma lacuna crítica entre o diagnóstico e o tratamento efetivo, com atrasos que comprometem irreversivelmente a prevenção da transmissão vertical, especialmente quando a infecção materna ocorre em fases avançadas da gestação.

O principal nó górdio no controle da Sífilis Congênita, contudo, reside na sistemática e reiterada falha em garantir o tratamento adequado e oportuno do(s) parceiro(s) sexual(is) da gestante. Este representa, de fato, o elo mais frágil na cadeia de prevenção e a principal causa da perpetuação da epidemia vertical. Dados nacionais consistentes indicam que apenas 30 a 40% dos parceiros de gestantes com Sífilis recebem tratamento adequado, resultando em ciclos repetidos de reinfecção da gestante, mesmo quando esta foi adequadamente tratada (Lafetá; Martins, 2019; Brito et al., 2021).

As barreiras que sustentam essa falha são múltiplas e complexas: dificuldades operacionais na convocação e comparecimento do parceiro aos serviços de saúde; resistência masculina em acessar serviços historicamente estruturados para o público feminino e materno-infantil; estigma social e desconforto pessoal associados às ISTs; ausência de mecanismos institucionais efetivos e compulsórios para garantir esse tratamento; e, fundamentalmente, fragilidades na organização dos serviços de saúde,

que frequentemente não dispõem de fluxos estabelecidos, profissionais capacitados ou estratégias diferenciadas para abordar e tratar os parceiros sexuais.

A alta incidência mantida de Sífilis Adquirida na população geral (aproximadamente 80 por 100.000 habitantes no final da série histórica) funciona como o reservatório epidemiológico que sustenta e alimenta continuamente a transmissão vertical. A epidemia de Sífilis em Gestantes não constitui um fenômeno isolado ou desconectado da dinâmica de transmissão comunitária; ao contrário, representa um reflexo direto e inevitável da circulação descontrolada do Treponema pallidum na população sexualmente ativa (Nemes et al., 2021).

Este cenário é potencializado por múltiplos fatores sociais, comportamentais e estruturais: mudanças nos padrões de comportamento sexual com redução documentada na consistência do uso de preservativos, particularmente entre jovens; percepção errônea de que as ISTs tornaram-se “doenças controláveis” ou de menor gravidade devido aos avanços no tratamento do HIV/AIDS; fragmentação e descontinuidade das políticas públicas de saúde sexual e reprodutiva, com redução de investimentos em campanhas educativas, distribuição de preservativos e ações de prevenção combinada; e limitações críticas na testagem e tratamento da população geral, uma vez que, diferentemente do HIV, para o qual existe uma rede estruturada de Centros de Testagem e Aconselhamento e serviços especializados, a abordagem da Sífilis permanece majoritariamente oportunística e dependente da busca por sintomas ou do rastreamento em populações específicas.

As disparidades no controle das duas principais ISTs analisadas também refletem diferenças estruturais nos modelos de atenção implementados ao longo das décadas. O sucesso relativo no controle da morbimortalidade por AIDS está intrinsecamente associado à consolidação de uma rede especializada e verticalizada de atenção, com fluxos bem estabelecidos, profissionais capacitados, sistemas de informação robustos e disponibilidade garantida de insumos terapêuticos. Em contraste, o controle da Sífilis depende fundamentalmente da efetividade da Atenção Primária à Saúde, nível assistencial historicamente subfinanciado, sobrecarregado, com alta rotatividade de profissionais e marcado por iniquidades regionais pronunciadas na qualidade e resolutividade da assistência.

Apesar da série histórica nacional analisada ser mais robusta e representativa do que dados regionais isolados, persistem importantes limitações metodológicas que comprometem a acurácia das estimativas epidemiológicas e, consequentemente, a capacidade de resposta adequada do sistema de saúde. As flutuações observadas, particularmente a redução acentuada de notificações em 2020 (ano de eclosão da pandemia de COVID-19), evidenciam o impacto de fatores conjunturais sobre a qualidade da vigilância epidemiológica. A pandemia não resultou em uma redução real da incidência de ISTs, mas sim em subdiagnóstico e subnotificação massivos, decorrentes da interrupção de serviços de rotina, redirecionamento de recursos humanos e materiais, fechamento temporário

de unidades de saúde e diminuição acentuada da busca ativa por parte da população (Abranches; Campos, 2020).

O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), embora seja o principal instrumento de vigilância epidemiológica do país, apresenta problemas conhecidos e documentados de completude, consistência temporal e oportunidade das notificações, com qualidade heterogênea que varia significativamente entre regiões, níveis de atenção e tipos de serviço, limitando a comparabilidade espacial e temporal dos indicadores e dificultando análises mais sofisticadas sobre a cascata de cuidado e os desfechos clínicos. A qualidade dos dados de vigilância não é apenas uma questão técnica ou metodológica, mas uma questão política fundamental, pois os dados epidemiológicos (ou a ausência deles) impactam diretamente a priorização na agenda governamental, a alocação adequada de recursos financeiros e humanos, e a avaliação objetiva da efetividade das intervenções implementadas (Albuquerque et al., 2022).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo de abrangência nacional revelou uma dissociação crítica e profundamente preocupante no controle epidemiológico das duas principais Infecções Sexualmente Transmissíveis no Brasil entre 2014 e 2023. O sucesso consistente e mensurável da política de tratamento do HIV/AIDS, evidenciado pela redução substancial da mortalidade e da progressão para AIDS, contrasta de forma dramática e inaceitável com o fracasso sistemático em conter a epidemia de Sífilis, cuja taxa de incidência congênita mantém-se em patamares alarmantes e eticamente indefensáveis, muito distantes das metas internacionais de eliminação.

A análise dos dados demonstra de forma inequívoca que o desafio brasileiro no controle da Sífilis não reside na ausência de capacidade terapêutica ou tecnológica – a penicilina benzatina permanece como tratamento eficaz, acessível e de baixo custo –, mas sim na efetividade da organização, coordenação e operacionalização da atenção à saúde. O sistema falha de forma sistemática e reiterada nas etapas críticas de rastreamento oportuno, vinculação imediata ao tratamento e, de forma particularmente grave, na garantia do tratamento concomitante da parceria sexual da gestante, identificado como o elo mais frágil e determinante na cadeia de controle da transmissão vertical. A Sífilis Congênita, portanto, não deve ser compreendida apenas como um indicador de saúde materno-infantil isolado, mas sim como um marcador sensível e revelador das desigualdades estruturais, das iniquidades no acesso e da descontinuidade crônica da assistência à saúde primária no país.

Para reverter esse quadro epidemiológico inaceitável, é imperativo e urgente o fortalecimento substancial dos fluxos de vigilância epidemiológica, com melhoria da qualidade, completude e oportunidade das notificações no SINAN, capacitação permanente

dos profissionais de saúde e integração efetiva entre os sistemas de informação.

REFERÊNCIAS

ABRANCHES, F. A.; CAMPOS, G. S. Desafios da notificação compulsória no Brasil: uma revisão de literatura. ***Revista de Saúde Pública***, São Paulo, v. 54, n. 12, p. 1-10, 2020.

ALBUQUERQUE, M. V. et al. Qualidade dos dados da vigilância epidemiológica: impacto no planejamento em saúde. ***Cadernos de Saúde Coletiva***, Rio de Janeiro, v. 30, n. 1, p. 45-56, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Boletim Epidemiológico de Sífilis 2024**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Boletim Epidemiológico HIV/Aids 2023**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2023a.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2023b.

BRITO, R. M. et al. Tratamento de parceiros sexuais na sífilis gestacional: barreiras e estratégias na atenção primária. ***Ciência & Saúde Coletiva*****,** v. 26, n. 4, p. 1389-1398, 2021.

DOMINGUES, R. M. S. M.; LEAL, M. C. Sífilis congênita como evento-sentinela da qualidade do pré-natal. ***Revista Panamericana de Salud Pública***, v. 40, n. 2, p. 102-108, 2016.

LAFETÁ, K. C. B.; MARTINS, E. F. Adesão ao tratamento da sífilis na gestação: o desafio do parceiro. ***Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia***, v. 41, n. 5, p. 312-319, 2019.

NEMES, M. I. B. et al. A epidemia de sífilis adquirida e a fragmentação das políticas de saúde sexual no Brasil. ***Saúde em Debate***, Rio de Janeiro, v. 45, n. 130, p. 775-788, 2021.

SARACENI, V.; MIRANDA, A. E. Fatores associados à sífilis em gestantes: um estudo sentinela. ***Epidemiologia e Serviços de Saúde***, Brasília, v. 27, n. 1, e2017154, 2018.

CAPÍTULO 9

ANÁLISE DAS TAXAS DE DETECÇÃO E MORTALIDADE POR HEPATITES VIRAIS B E C NO BRASIL (2012–2022)

Lilian Natália Ferreira de Lima[1];

Isabel Cristina Limeira Leite[2];

Esther Cytrynbaum Yong[3];

Alessandra Felix da Silva Andre[4];

Hugo Alberto Neves de Souza[5];

Herminio Benitez Rabello Mendes[6];

Wilson Arcanjo da Silva[7];

Sérgio da Silva Almeida[8];

Rogerio Emilio de Sousa[9];

Edicarla Torres Ribeiro[10].

1. INTRODUÇÃO

As hepatites virais B (HBV) e C (HCV) constituem um dos mais relevantes desafios à saúde pública global contemporânea, sendo classificadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma “epidemia silenciosa”, denominação que reflete sua característica insidiosa de progressão assintomática ao longo de décadas, frequentemente culminando em diagnósticos tardios quando o dano hepático já se encontra em estágios avançados (COFEN, 2011). Dados recentes da OMS revelam a magnitude alarmante desse problema: essas duas infecções, conjuntamente, são responsáveis por aproximadamente 3.500 óbitos diários em todo o mundo, evidenciando uma carga de morbimortalidade comparável ou superior a outras epidemias historicamente priorizadas nas agendas globais de saúde (OPAS/OMS, 2024).

No contexto brasileiro, as hepatites B e C destacam-se como as principais causas de morbimortalidade dentre todas as hepatites virais, respondendo por 96% de todos os óbitos associados a esse grupo de doenças. Entre 2000 e 2021, foram registrados 85.486 óbitos por hepatites virais no Brasil, dos quais 21,5% associados à hepatite B e 76,1% à hepatite C (Brasil, 2023). Essas infecções são responsáveis diretas por complicações crônicas graves e progressivas, incluindo cirrose hepática, insuficiência hepática crônica e carcinoma hepatocelular, este último figurando entre as neoplasias malignas de pior

prognóstico e maior letalidade.

A persistência dessas infecções como problema de saúde pública ocorre em um momento histórico caracterizado por avanços terapêuticos revolucionários. Para a Hepatite B, dispõe-se de vacina eficaz e segura, disponibilizada gratuitamente no Sistema Único de Saúde (SUS) desde 1998 para todas as faixas etárias, além de esquemas terapêuticos antivirais capazes de controlar a replicação viral e prevenir a progressão para formas graves da doença. Para a Hepatite C, o cenário terapêutico experimentou uma transformação sem precedentes com a incorporação dos Antivirais de Ação Direta (DAA) no SUS, oficializada pela Portaria nº 29 de 22 de junho de 2015 (Brasil, 2015).

Paradoxalmente, a disponibilidade de ferramentas terapêuticas altamente eficazes deslocou o epicentro do desafio da dimensão terapêutica para a dimensão diagnóstica. Estimativas globais da OMS indicam que apenas 13% das pessoas vivendo com HBV crônica e 36% daquelas com HCV foram diagnosticadas, configurando uma enorme população “invisível” aos sistemas de saúde, incapaz de acessar tratamento e perpetuando a cadeia de transmissão (OPAS/OMS, 2024). O Ministério da Saúde do Brasil reconhece explicitamente que o eixo central para a eliminação das hepatites virais como problema de saúde pública até 2030, meta estabelecida na Estratégia Global do Setor de Saúde da OMS, reside fundamentalmente em “encontrar todas as pessoas vivendo com essas infecções e tratá-las” (Brasil, 2024).

Nesse contexto, dois indicadores epidemiológicos fundamentais funcionam como instrumentos de monitoramento e avaliação da resposta do sistema de saúde: a taxa de detecção e a taxa de mortalidade. A primeira mede o sucesso das ações de vigilância epidemiológica e das políticas de testagem em “dar visibilidade” à epidemia silenciosa, quantificando a capacidade do sistema em identificar casos novos. A segunda, por sua vez, representa a expressão máxima do fracasso assistencial, contabilizando os indivíduos que não foram diagnosticados em tempo oportuno ou que, embora diagnosticados, não acessaram ou não aderiram ao tratamento eficaz disponível.

Este capítulo propõe-se a analisar o comportamento desses dois indicadores-chave no Brasil ao longo do período de 2012 a 2022.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo e ecológico, com delineamento de série temporal, focado na população brasileira. A unidade de análise corresponde aos dados agregados nacionais ao longo do período estudado, não envolvendo análise de dados individualizados ou identificados.

A série histórica analisada compreende o período de 11 anos, de 1º de janeiro de 2012 a 31 de dezembro de 2022, para os dados de detecção, e até 31 de dezembro de 2021

para os dados de mortalidade, conforme disponibilidade nos sistemas de informação. Este recorte temporal foi criteriosamente selecionado por englobar o momento da implementação das novas terapias de antivirais de ação direta (DAA) para a Hepatite C no Sistema Único de Saúde, oficialmente incorporadas em 2015, permitindo assim avaliar o impacto dessa inovação terapêutica nos indicadores epidemiológicos de morbimortalidade.

Foram utilizados exclusivamente dados secundários, de domínio público, disponibilizados eletronicamente pelo Ministério da Saúde do Brasil através do Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Os dados de casos confirmados de Hepatite B e Hepatite C foram obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), plataforma oficial de notificação compulsória de doenças e agravos de interesse à saúde pública no Brasil. Os dados de óbitos por essas causas específicas foram extraídos do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), que consolida as informações constantes nas declarações de óbito em todo o território nacional. As estimativas populacionais anuais do Brasil, necessárias para o cálculo dos denominadores das taxas epidemiológicas, foram obtidas junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A partir das variáveis extraídas (número de casos novos confirmados, número de óbitos e população estimada para cada ano da série), foram calculadas as taxas de detecção (TD) e as taxas de mortalidade (TM) para cada agravo (Hepatite B e Hepatite C), expressas por 100.000 habitantes, conforme as fórmulas padronizadas em epidemiologia disponibilizadas nos boletins oficiais.

Os dados foram organizados em planilhas eletrônicas e analisados por meio de estatística descritiva, incluindo cálculo de frequências absolutas e relativas, análise de tendências temporais e variações percentuais. A apresentação dos resultados foi realizada por meio de tabelas, permitindo a visualização das tendências dos indicadores ao longo do período analisado.

Por se tratar de um estudo que utiliza exclusivamente dados secundários, de domínio público, agregados e não identificados, que não permitem a identificação nominal dos indivíduos, dispensa a submissão e aprovação por um Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP).

3. RESULTADOS

No período de 2000 a 2022, foram diagnosticados no Brasil 750.651 casos confirmados de hepatites virais registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Deste total, 276.646 casos (36,9%) correspondem à hepatite B e 298.738 casos (39,8%) à hepatite C, evidenciando que estas duas etiologias respondem conjuntamente por mais de três quartos de todos os casos notificados de hepatites virais no paí (BRASIL, 2023).

Entre 2000 e 2021, foram registrados 85.486 óbitos relacionados às hepatites virais

no Brasil. Destes, 18.363 óbitos (21,5%) foram associados à hepatite B e 65.048 óbitos (76,1%) à hepatite C, seja como causa básica ou causa associada do óbito. A hepatite C, portanto, constitui isoladamente a principal causa de mortalidade entre todas as hepatites virais, respondendo por mais de três quartos dos óbitos (BRASIL, 2023).

A distribuição regional dos casos apresenta heterogeneidade marcante. Para a hepatite B, a região Sudeste concentra 34,2% dos casos, seguida pela região Sul (31,3%), enquanto para a hepatite C observa-se maior concentração no Sudeste (58,3%) e Sul (27,1%), refletindo padrões distintos de transmissão e capacidade diagnóstica entre as regiões brasileiras.

A análise da série histórica da Hepatite B no Brasil demonstra um padrão de declínio progressivo nas taxas de detecção ao longo da última década, acentuado particularmente nos anos mais recentes, acompanhado de relativa estabilidade nos coeficientes de mortalidade, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 – Taxa de detecção e coeficiente de mortalidade por Hepatite B. Brasil, 2012–2022.

Ano	Taxa de Detecção (por 100.000 hab.)	Coeficiente de Mortalidade (por 100.000 hab.)*
2012	8,1	0,3
2013	7,6	0,3
2014	7,4	0,2
2015	7,3	0,2
2016	7,3	0,2
2017	7,1	0,2
2018	6,5	0,2
2019	6,7	0,2
2020	4,8	0,2
2021	5,0	0,2
2022	4,3	—

Fonte: BRASIL (2023). Boletim Epidemiológico de Hepatites Virais 2023. SINAN e SIM/MS.*Nota: Dados de mortalidade disponíveis até 2021.

A taxa de detecção de hepatite B apresentou redução de 46,9% no período analisado, passando de 8,1 casos por 100.000 habitantes em 2012 para 4,3 casos por 100.000 habitantes em 2022. Observa-se tendência de discreta queda anual até 2019, seguida por acentuação do declínio a partir de 2020, ano marcado pela pandemia de COVID-19, quando a taxa caiu de 6,7 para 4,8 casos por 100.000 habitantes.

A análise por sexo revela predominância masculina consistente ao longo de toda a série. Em 2022, do total de casos diagnosticados, 54,9% ocorreram em homens, com razão de sexos de 1,3 homens para cada mulher.

Quanto à distribuição etária, o maior percentual de casos diagnosticados em 2022 ocorreu entre pessoas de 60 anos ou mais (19,3%), refletindo a natureza crônica da infecção

e o envelhecimento da coorte de indivíduos infectados em décadas passadas. As maiores taxas de detecção foram observadas nas faixas etárias de 45 a 49 anos e 55 a 59 anos, com 7,7 e 7,4 casos por 100.000 habitantes, respectivamente.

O coeficiente de mortalidade por hepatite B como causa básica manteve-se relativamente estável ao longo do período, oscilando entre 0,2 e 0,3 óbitos por 100.000 habitantes. Em 2021, o coeficiente foi de 0,2 óbito por 100.000 habitantes. A mortalidade apresenta marcada predominância masculina, com razão de sexos de aproximadamente 2,6 óbitos em homens para cada óbito em mulheres em 2021, refletindo tanto maior prevalência da infecção quanto maior progressão para formas graves entre homens.

A série histórica da Hepatite C no Brasil apresenta um padrão epidemiológico marcado por duas fases distintas: uma elevação inicial das taxas de detecção após 2015, seguida por declínio progressivo, concomitante a uma redução substancial e consistente nos coeficientes de mortalidade, conforme demonstrado na Tabela 2.

Tabela 2 – Taxa de detecção e coeficiente de mortalidade por Hepatite C. Brasil, 2012–2022

Ano	Taxa de Detecção (por 100.000 hab.)	Coeficiente de Mortalidade (por 100.000 hab.)*
2012	7,1	2,8
2013	6,8	2,7
2014	5,8	2,7
2015	12,5	2,6
2016	12,3	2,5
2017	11,9	2,3
2018	11,5	2,2
2019	11,1	2,0
2020	8,2	1,8
2021	8,0	1,6
2022	6,6	—

Fonte: BRASIL (2023). Boletim Epidemiológico de Hepatites Virais 2023. SINAN e SIM/MS.

*Nota: Dados de mortalidade disponíveis até 2021. Em 2015, houve mudança na *definição de caso, passando a ser confirmado qualquer caso com anti-HCV ou HCV-RNA reagente.*

A taxa de detecção de hepatite C apresentou comportamento bifásico marcante. Em 2015, ano da incorporação dos Antivirais de Ação Direta no SUS e mudança na definição de caso confirmado (passando a incluir qualquer marcador reagente), observou-se elevação abrupta de 5,8 para 12,5 casos por 100.000 habitantes, representando aumento de 115,5%. A taxa manteve-se em patamares elevados (acima de 11,0 por 100.000 habitantes) entre 2015 e 2019, período caracterizado por intensificação da busca ativa de casos.

4. DISCUSSÃO

O presente estudo revela a dualidade característica da resposta do Brasil à epidemia silenciosa de hepatites B e C entre 2012 e 2022: observa-se um notável sucesso terapêutico, materializado na redução substancial da mortalidade por Hepatite C, coexistindo com persistentes e preocupantes lacunas no eixo diagnóstico para ambas as hepatites virais.

O resultado mais significativo e clinicamente relevante identificado na análise da série histórica é a acentuada queda no coeficiente de mortalidade por Hepatite C observada no Brasil, com redução de 42,9% entre 2012 e 2021. Esta redução coincide temporal e causalmente com a incorporação dos Antivirais de Ação Direta (DAAs) no Sistema Único de Saúde a partir de 2015, conforme regulamentado pela Portaria nº 29 do Ministério da Saúde (Brasil, 2015). A queda tornou-se particularmente acentuada a partir de 2016-2017, período em que o acesso aos DAAs foi progressivamente ampliado e protocolos de tratamento foram simplificados, permitindo a inclusão de maior número de pacientes.

Este achado corrobora de forma inequívoca a extensa literatura internacional que demonstra que o acesso a essas terapias de alta eficácia, com curabilidade sustentada superior a 95% quando administradas adequadamente, constitui o principal motor na conversão da Hepatite C de uma doença crônica progressiva e potencialmente letal para uma condição curável em curto período de tratamento (Sociedade Brasileira de Infectologia, 2017; Falade-Nwulia et al., 2017).

Para ambas as hepatites virais, a análise das taxas de detecção aponta de forma inequívoca para o maior e mais crítico gargalo no enfrentamento dessas doenças: o diagnóstico. O padrão observado de pico nas taxas de detecção de Hepatite C entre 2015 e 2019, seguido por declínio acentuado a partir de 2020, sugere que as ações de testagem implementadas no período inicial priorizaram e concentraram esforços no tratamento de casos prevalentes já conhecidos ou suspeitos, facilmente identificáveis e acessíveis aos serviços de saúde especializados.

Situação igualmente preocupante é observada para a Hepatite B, cuja taxa de detecção caiu de 8,1 por 100.000 habitantes em 2012 para 4,3 em 2022, representando redução de 46,9%. Esta tendência declinante é particularmente inquietante considerando-se que a Hepatite B, diferentemente da HCV, apresenta transmissão ativa e contínua, não tendo sido eliminada como problema de saúde pública apesar da disponibilidade de vacina eficaz há mais de duas décadas.

A queda acentuada nas taxas de detecção observada a partir de 2020 para ambas as hepatites (HBV caindo de 6,7 para 4,8 e HCV de 11,1 para 8,2) reflete indubitavelmente o impacto da pandemia de COVID-19 sobre os serviços de saúde. A interrupção temporária de serviços eletivos, o redirecionamento de recursos humanos e materiais para o enfrentamento da pandemia, o fechamento parcial de unidades de atenção primária e a redução da busca ativa por parte da população resultaram em subdiagnóstico massivo,

criando uma população “invisível” que permaneceu sem acesso a diagnóstico e tratamento durante o período pandêmico e cujos casos acumulados ainda não foram adequadamente recuperados.

Os achados deste estudo reforçam de forma contundente a necessidade de o Brasil “recalibrar” suas estratégias de vigilância epidemiológica e testagem para hepatites virais. O modelo atual, caracterizado por testagem predominantemente reativa ou oportunística, realizada mediante suspeita clínica ou situações de risco identificadas, demonstrou-se insuficiente para dar visibilidade à epidemia silenciosa que, por definição, cursa assintomática na imensa maioria dos casos por longos períodos.

Sem uma taxa de detecção substancial e sustentadamente mais elevada, construída mediante testagem universal, sistemática e de qualidade, a eliminação das hepatites virais como problema de saúde pública conforme proposto pelo Ministério da Saúde em alinhamento com as metas globais da OMS (Brasil, 2024) permanecerá inatingível.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo epidemiológico da série histórica 2012-2022 demonstrou de forma inequívoca que o Brasil obteve sucesso retumbante e clinicamente na resposta terapêutica à Hepatite C, evidenciado pela redução de 42,9% no coeficiente de mortalidade observada entre 2012 e 2021, após a introdução dos Antivirais de Ação Direta no Sistema Único de Saúde em 2015. Este resultado comprova a capacidade do sistema público brasileiro de absorver, operacionalizar e disponibilizar universalmente intervenções de alta tecnologia e alto custo, modificando drasticamente o prognóstico de uma doença historicamente letal e colocando o país em posição de destaque no cenário global de enfrentamento às hepatites virais.

Contudo, este sucesso terapêutico contrasta de forma preocupante e eticamente inaceitável com a tendência de declínio nas taxas de detecção observada para ambas as hepatites virais. A taxa de detecção de Hepatite B caiu 46,9% entre 2012 e 2022, enquanto a de Hepatite C, após pico em 2015-2019, retornou a patamares próximos aos pré-DAA, com redução de 47,2% entre 2015 e 2022. Estes dados demonstram que o maior obstáculo atual e futuro para o cumprimento das ambiciosas metas de eliminação estabelecidas pela OMS para 2030 não reside na dimensão terapêutica, onde soluções eficazes estão disponíveis e acessíveis, mas sim no eixo diagnóstico.

Recomenda-se a intensificação, descentralização e estruturação sustentável das políticas de testagem no Brasil. Esta ampliação diagnóstica deve prioritariamente ocorrer na Atenção Primária à Saúde, mediante oferta universal, proativa e rotineira de testes rápidos para hepatites B e C a todos os adultos. A capacitação permanente dos profissionais de saúde, a garantia de disponibilidade contínua de insumos diagnósticos, o estabelecimento

de fluxos claros de confirmação diagnóstica e vinculação ao tratamento, e o fortalecimento dos sistemas de vigilância epidemiológica constituem pilares fundamentais desta estratégia.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 29, de 22 de junho de 2015. Ficam incorporados os medicamentos sofosbuvir, daclatasvir e simeprevir para o tratamento da hepatite viral C crônica no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 jun. 2015. Seção 1, p. 77.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Boletim Epidemiológico de Hepatites Virais 2023**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2023. Número Especial, jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. **Boletim Epidemiológico de Hepatites Virais 2024**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Número Especial, jul. 2024.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). **No Dia de Combate às Hepatites Virais, médicos destacam importância do diagnóstico precoce**. 2011. Disponível em: https://www.cofen.gov.br/no-dia-de-combate-as-hepatites-virais-medicos-destacam-importancia-do-diagnostico-precoce/. Acesso em: 14 dez. 2025.

FALADE-NWULIA, O. et al. Oral direct-acting agent therapy for hepatitis C virus infection: a systematic review. **Annals of Internal Medicine**, v. 166, n. 9, p. 637-648, 2017. DOI: 10.7326/M16-2575.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE / ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OPAS/OMS). **Hepatites virais matam 3.500 pessoas por dia em todo o mundo, alerta OMS**. 2024. Disponível em: https://www.paho.org/pt/noticias/9-4-2024-hepatites-virais-matam-3500-pessoas-por-dia-em-todo-mundo-alerta-oms. Acesso em: 14 dez. 2025.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFECTOLOGIA. **Recomendações da Sociedade Brasileira de Infectologia para o tratamento da Hepatite C**. 2017. Disponível em: https://infectologia.org.br/wp-content/uploads/2017/04/recomendacoes-sbi-tratamento-hcv-2017.pdf. Acesso em: 14 dez. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Combating hepatitis B and C to reach elimination by 2030**. Geneva: WHO, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global hepatitis report 2017**. Geneva: WHO, 2017.

CAPÍTULO 10

ANÁLISE DAS TAXAS DE COBERTURA VACINAL NO BRASIL (2014–2024)

Alessandra Felix da Silva Andre[1];

Adriana Maria de Oliveira[2];

Antônia de Souza Costa[3];

Leylane Porto Bittencourt[4];

Maristela Groba Andrés[5];

Wilson Arcanjo da Silva[6];

Mara Leticia Silva dos Santos[7];

Onayane dos santos Oliveira[8];

Edicarla Torres Ribeiro[9];

Lucas Soares Franco[10].

1. INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Imunizações (PNI) do Brasil é reconhecido globalmente como um dos maiores e mais eficientes sistemas públicos de vacinação do mundo (Brasil, 2024a). Desde sua criação na década de 1970, o PNI foi responsável pela erradicação da poliomielite (em 1989) e pela eliminação do sarampo autóctone (certificado em 2016) no território nacional, demonstrando o sucesso histórico das políticas de imunização (MS, 2023).

O controle de doenças imunopreveníveis depende intrinsecamente da manutenção de altas e homogêneas coberturas vacinais, geralmente acima de 90% ou 95%, para garantir a chamada imunidade de rebanho (Anderson; May, 1991).

Contudo, a partir de 2016, o cenário epidemiológico brasileiro sofreu uma deterioração acelerada. Dados oficiais passaram a indicar uma queda progressiva e generalizada nas taxas de cobertura de diversos imunobiológicos essenciais, incluindo a Poliomielite, Tríplice Viral (Sarampo, Caxumba, Rubéola) e Penta. Esta queda coincidiu com um contexto de instabilidade política e econômica, o aumento da desinformação (“fake news”) e o crescimento de movimentos antivacina (Bernardes et al., 2023).

O resultado mais grave dessa tendência foi o ressurgimento de doenças consideradas eliminadas. O Brasil perdeu o certificado de país livre do sarampo em 2019 e, atualmente,

enfrenta o risco iminente de reintrodução da poliomielite, um agravo de alto impacto social devido às sequelas neurológicas que provoca (Brasil, 2024a).

Este capítulo propõe-se a analisar a série histórica da cobertura vacinal de imunobiológicos selecionados no Brasil entre 2014 e 2023. O recorte temporal busca contrastar o período de alta performance do PNI (pré-2016) com o período de crise (pós-2016), a fim de quantificar a magnitude da queda das taxas e discutir o risco real de ressurgimento de doenças imunopreveníveis no país.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo e ecológico, com delineamento de série temporal, focado no cenário nacional do Brasil. A série histórica analisada abrange o período de 10 anos, de 1º de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2023.

Foram utilizados dados secundários reais de domínio público, disponibilizados pelo Ministério da Saúde do Brasil através do Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Os dados de doses aplicadas e de população-alvo foram obtidos do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SIPNI). Os dados de ocorrência de casos de doenças (ex.: Sarampo) foram extraídos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Para quantificar a crise de cobertura vacinal, foram selecionados três imunobiológicos considerados sentinelas da saúde pública infantil. Estes são: a Vacina contra a Poliomielite (VIP/VOP), especificamente a 3ª Dose, que serve como um indicador de erradicação da doença e da capacidade de busca ativa do sistema; a Vacina Penta (DTP/Hib/Hep B), também em sua 3ª Dose, que é um indicador do esquema básico primário e da adesão aos primeiros meses de vida da criança; e a Vacina Tríplice Viral (D1), na 1ª Dose, que é um indicador fundamental para a prevenção contra o Sarampo e a base para a manutenção da imunidade de rebanho.

As Taxas de Cobertura Vacinal (CV) foram calculadas anualmente para cada um desses imunobiológicos, expressas em percentual, seguindo o procedimento padrão do Programa Nacional de Imunizações (PNI). A análise foi conduzida em dois níveis distintos. No Nível Macroeconômico (Nacional), foi analisada a tendência da CV ao longo de toda a série temporal, que compreende o período de 2014 a 2023. Já no Nível Mesoeconômico (Regional/Geográfico), foi avaliada a heterogeneidade da CV por Grandes Regiões do Brasil (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul), comparando dois pontos de tempo críticos: 2014, representando o cenário pré-crise de cobertura, e 2023, que reflete o cenário atual.

3. RESULTADOS

A análise da série histórica revela um declínio acentuado e consistente nas coberturas vacinais dos três imunobiológicos selecionados. Todos os indicadores mantiveram-se acima ou próximos da meta ideal (95% ou mais) entre 2014 e 2016, mas registraram uma queda abrupta a partir de 2017.

A Tabela 1 sumariza a Taxa de Cobertura Vacinal (CV) nacional para as vacinas sentinelas ao longo da década:

Tabela 1 – Taxa de Cobertura Vacinal de Imunobiológicos Selecionados no Brasil, 2014–2023. (Dados Reais Consolidados/Parciais)

Ano	CV Polio (VIP/VOP - 3ª D) Meta: ≥95%	CV Penta (3ª D) Meta: ≥95%	CV Tríplice Viral D1 Meta: ≥95%
2014	98,0%	97,5%	96,5%
2015	96,8%	96,4%	95,4%
2016	94,6%	93,6%	92,9%
2017	85,2%	85,3%	85,4%
2018	80,7%	80,1%	82,9%
2019	80,7%	79,2%	82,0%
2020	76,2%	76,0%	75,5%
2021	69,9%	71,5%	71,4%
2022	72,0%	73,1%	75,3%
2023	75,0%	76,0%	78,5%

Fonte: SIPNI/DATASUS (Brasil, 2024b – Dados consolidados até 2022;

O contraste entre o pico (2014) e o pior momento (2021) é drástico. A CV de Poliomielite (3ª Dose) atingiu seu menor nível em 2021 (69,9%), representando uma queda de 28,1 pontos percentuais em relação a 2014. A CV da Tríplice Viral D1 registrou o valor de 71,4% em 2021, caindo de 96,5% em 2014. Embora tenha havido uma discreta recuperação em 2022 e 2023, as taxas nacionais (75,0% para Polio e 78,5% para Tríplice Viral D1 em 2023) permanecem perigosamente abaixo da meta de 95%.

A análise por Grandes Regiões revela que a crise vacinal não é homogênea, sendo historicamente mais acentuada e persistente em regiões específicas. A Tabela 2 compara as Taxas de Cobertura da Tríplice Viral D1 em 2014 (padrão de excelência) e em 2023 (cenário atual).

Tabela 2 – Cobertura Vacinal da Tríplice Viral D1 por Grandes Regiões do Brasil (2014 vs 2023).

Região	CV Tríplice Viral D1 (2014)	CV Tríplice Viral D1 (2023)	Variação (p.p.)
Norte	93,2%	70,5%	-22,7
Nordeste	97,1%	77,0%	-20,1
Centro-Oeste	95,5%	79,9%	-15,6
Sudeste	96,6%	80,8%	-15,8
Sul	97,5%	81,5%	-16,0

Fonte: SIPNI/DATASUS (BRASIL, 2024b – Dados consolidados até 2022;

As Regiões Norte e Nordeste registraram as maiores quedas e mantiveram as menores taxas de cobertura em 2023. A Região Norte, com apenas 70,5% de cobertura para a Tríplice Viral D1, representa o "bolsão de suscetíveis" de maior risco epidemiológico, concentrando os indivíduos que podem perpetuar a transmissão em caso de importação viral.

4. DISCUSSÃO

A queda nas CVs para níveis inferiores ao limiar da imunidade de rebanho (a cobertura necessária para proteger toda a população) é o principal preditor de surtos. Para o sarampo, que possui um alto número de reprodução básico (R zero, aproximadamente entre 12 e 18), a CV mínima deve ser superior a 95%. A queda da CV da Tríplice Viral D1 para 78,5% nacionalmente, e para 70,5% na Região Norte (Tabela 2), explica a perda do status de eliminação do sarampo em 2019 e a ocorrência de grandes surtos, principalmente no Norte e Nordeste, nos anos subsequentes (BRASIL, 2024a).

A taxa crítica de imunidade de rebanho é inversamente proporcional ao número de reprodução básico (R zero) da doença, indicando a proporção de indivíduos imunes necessária para impedir a propagação sustentável do vírus. O PNI utiliza o conceito de que essa imunidade crítica é atingida quando a proporção de suscetíveis na população é menor do que o inverso do R zero. Com as CVs atuais muito abaixo desse patamar, a reintrodução e a propagação sustentável de doenças de alta transmissibilidade são inevitáveis. A baixa CV em áreas com desafios logísticos, como a Região Norte (que faz fronteira com países com sarampo endêmico), torna a vigilância e a resposta a surtos exponencialmente mais difíceis.

Com as CVs atuais muito abaixo desse patamar, a reintrodução e a propagação sustentável de doenças de alta transmissibilidade são inevitáveis. A baixa CV em áreas com desafios logísticos, como a Região Norte (que faz fronteira com países com sarampo endêmico), torna a vigilância e a resposta a surtos exponencialmente mais difíceis.

A taxa de 75,0% de CV de Polio (Tabela 1) coloca o Brasil na categoria de risco máximo de reintrodução. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o risco de reintrodução

é considerado alto quando a cobertura de poliomielite é inferior a 80% e persiste por um período prolongado.

A análise regional reforça que a ameaça é concentrada. Municípios com CV abaixo de 70% nas regiões Norte e Nordeste, frequentemente marcados por menor acesso à saúde e piores Indicadores de Desenvolvimento Humano (IDH), tornam-se sítios ideais para a importação e replicação do poliovírus, seja selvagem ou derivado da vacina (cVDPV). A manutenção de CVs tão baixas cria as condições ideais para a emergência de cepas derivadas da vacina que adquirem neurovirulência em populações de baixa imunidade, exigindo uma intervenção regionalizada e direcionada aos municípios de mais alta vulnerabilide.

A crise vacinal não pode ser atribuída apenas à hesitação vacinal. A análise deve considerar determinantes estruturais que se intensificaram após 2016, além da hesitação. A Deterioração do Financiamento e Logística é um fator crucial, visto que a instabilidade orçamentária pós-2015 comprometeu a cadeia de frio, a distribuição e a capacidade de contratação de recursos humanos na Atenção Primária à Saúde (APS), que é o pilar do PNI.

A desorganização dos serviços de saúde básica dificulta o acesso e a adesão. Outro fator é a Agressão Institucional e Discurso Político: a crise de confiança foi exacerbada por discursos políticos de alto nível que, em alguns momentos, questionaram a eficácia e a segurança dos imunobiológicos, especialmente durante e após a pandemia de COVID-19. Esse fator desmantelou décadas de comunicação eficaz do PNI (Bernardes et al., 2023).

Por fim, a Fragilização da Vigilância e Busca Ativa também contribuiu, pois a ausência de busca ativa sistemática, agravada pela pandemia, resultou em grandes coortes de crianças que perderam o esquema vacinal. A recuperação das taxas de CV a partir de 2022-2023 está diretamente ligada ao esforço de Campanhas Nacionais de Multivacinação e à retomada do monitoramento nominal das crianças.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil enfrenta uma regressão histórica em seu sistema de imunização. A série temporal 2014-2023 quantifica essa crise, demonstrando uma queda média superior a 20 pontos percentuais nas CVs sentinelas, resultado que se traduz diretamente no ressurgimento do sarampo e no risco iminente da poliomielite. A crise é marcada pela heterogeneidade regional, com as Regiões Norte e Nordeste apresentando as maiores vulnerabilidades.

A retomada da excelência do PNI exige uma resposta que combine a Restauração da Confiança, por meio da neutralização das narrativas de desinformação com campanhas institucionais e médicas claras, ancoradas em ciência. A segunda exigência é a Intervenção Regionalizada e Municipal, focada na alocação de recursos e estratégias de saúde pública específicas para os “bolsões de suscetíveis” de baixa CV, priorizando a retaguarda logística

e o treinamento das equipes municipais. Por fim, é fundamental o Fortalecimento da APS e Busca Ativa: o retorno à busca ativa sistemática e monitoramento nominal das crianças, utilizando o SIPNI de forma proativa para resgatar os esquemas vacinais perdidos e evitar o acúmulo de novas coortes não vacinadas. O futuro epidemiológico do Brasil depende da capacidade do sistema de saúde de restaurar a alta e homogênea cobertura vacinal, revertendo a tendência atual antes que novas e graves doenças imunopreveníveis se restabeleçam no território nacional.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, R. M.; MAY, R. M. Infectious diseases of humans: dynamics and control. Oxford: **Oxford University Press**, 1991.

BERNARDES, J. M. et al. O contexto da hesitação vacinal no Brasil: uma análise das taxas de cobertura vacinal de 2016 a 2022. ***Revista Pan-Americana de Saúde Pública*****,** v. 47, e23, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. *Boletim Epidemiológico: Imunizações*. Brasília, DF: **Ministério da Saúde,** 2024a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). *Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SIPNI)*. Cobertura Vacinal. Disponível em: https://infoms.saude.gov.br/extensions/Seidigi_Demas_Vacinacao_Calendario_Nacional_Cobertura_Residencia/Seidigi_Demas_Vacinacao_Calendario_Nacional_Cobertura_Residencia.html. Acesso em: 16 dez. 2025. 2024b.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Guia de Vigilância em Saúde: volume único*. 4. ed. Brasília, DF: **Ministério da Saúde**, 2023.

ÍNDICE REMISSIVO

A

ações de vigilância 23, 33, 43, 76
Aedes aegypti 29, 32, 33
agentes etiológicos 51
AIDS 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73
arboviroses 6, 29, 30, 32, 33, 36
Atenção Primária à Saúde (APS) 26, 27, 52, 58, 67, 87
avanços tecnológicos 45
avanços terapêuticos 76

C

carcinoma hepatocelular 51, 75
Caxumba 83
Chikungunya 29, 30, 31, 32, 33
cirrose hepática 51, 75
coberturas vacinais 6, 83, 85
cobertura vacinal 51, 58, 84, 88
coinfecção 45, 46, 47, 48, 49
controle 6, 7, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 39, 40, 42, 43, 46, 48, 49, 52, 56, 57, 58, 61, 63, 64, 67, 70, 71, 72, 73, 83
controle vetorial 29, 31, 32, 33, 36, 37, 40, 43
COVID-19 6, 32, 34, 35, 36, 37, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 52, 53, 57, 58, 61, 63, 64, 72, 78, 80, 87
crise sanitária 34, 37

D

dano hepático 75
Dengue 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36
Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) 23, 30, 40
desigualdade social 22, 48, 63
desigualdade socioeconômica 60
desinformação 83, 87
doença infecciosa 22
doenças imunopreveníveis 6, 83, 84, 88
doenças infecciosas 45
doenças infectoparasitárias 39
doença sistêmica 39
Doenças Transmissíveis (DTs) 34, 36

E

El Niño 29
emergência sanitária 30, 34, 35
epidemias 29, 31, 32, 33, 37, 75
esquemas terapêuticos 76
estresse 34

F

fake news 83
ferramentas terapêuticas 76
flebotomíneos 39

H

hanseníase 6, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28
hepatite C 51, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 75, 77, 78, 79
hepatites virais 6, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 75, 76, 77, 80, 81
HIV 6, 19, 20, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 59, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 74

HIV/AIDS 6, 20, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73
hospitalização 29

I

imunidade 83, 84, 86, 87
incapacidades físicas 22
infecção bacteriana 60
Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) 34, 36, 37
infecções virais 40
insetos 39
insetos vetores 39
insuficiência hepática 51, 75
insuficiência hepática terminal 51
IST 64, 66

L

Leishmanioses 39, 40, 41, 43
Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) 39, 41, 42
Leishmaniose Visceral (LV) 39, 40, 41, 42

M

manuais de vigilância 40
morbimortalidade 40, 45, 51, 66, 67, 70, 72, 75, 77
mortalidade 6, 29, 35, 48, 49, 52, 53, 55, 57, 59, 66, 73, 76, 77, 78, 79, 80, 81
morte neonatal 67
mosquito 29, 39
movimentos antivacina 83
Mycobacterium leprae 22, 26

N

neoplasias malignas 75

O

Organização Mundial da Saúde (OMS) 26, 48, 49, 75, 86

P

pandemia 6, 24, 25, 32, 34, 35, 36, 37, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 52, 53, 56, 57, 59, 61, 63, 64, 69, 72, 78, 80, 87
poliomielite 83, 84, 87
poliquimioterapia 22
pré-natal 60, 63, 67, 69, 71, 74
prevenção 6, 23, 30, 32, 33, 57, 58, 60, 61, 63, 67, 70, 71, 72, 84
Programa Nacional de Imunizações (PNI) 83, 84
protozoários 39

R

Rubéola 83

S

sarampo 83, 86, 87
SARS-CoV-2 34, 36
saúde coletiva 9, 34
saúde pública 6, 22, 23, 26, 34, 37, 38, 39, 47, 49, 51, 57, 58, 60, 64, 66, 75, 76, 77, 80, 81, 84, 87
saúde sexual 67, 72, 74
serviços de vigilância 61
sífilis 6, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 74
sífilis congênita 60, 64, 65
Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) 23, 24, 25, 30, 31, 40, 41, 46, 52, 61, 68, 73, 77, 84

sistema de saúde 7, 23, 25, 29, 32, 39, 57, 58, 67, 70, 72, 76, 88
Sistema Nacional de Vigilância em Saúde (SNVS) 34, 36, 37
Sistema Único de Saúde (SUS) 22, 37, 52, 58, 61, 66, 76
surtos 29, 36, 53, 57, 86
SUS 16, 22, 37, 46, 52, 57, 58, 61, 63, 64, 66, 67, 70, 76, 77, 79, 82, 84, 88

T

transmissão vertical 60, 71, 72, 73
tratamento 6, 22, 25, 26, 40, 41, 42, 43, 46, 48, 49, 53, 57, 58, 60, 63, 64, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 80, 81, 82
Tríplice Viral 83, 84, 85, 86
Tuberculose (TB) 34

V

vacinação 54, 57, 83
variações climáticas 29
vetor 32, 39, 42
vigilância entomológica 39
vigilância epidemiológica 6, 34, 38, 43, 46, 51, 58, 63, 72, 73, 74, 76, 81, 82
vigilância epidemiológica (VE) 34
vírus 51, 67, 86
Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) 66
vulnerabilidade sexual 60
vulnerabilidade social 29, 58, 63

Z

Zika 29, 30, 31, 32, 33

contato@editoraomnisscientia.com.br
https://editoraomnisscientia.com.br/
@editora_omnis_scientia
https://www.facebook.com/omnis.scientia.9
+55 87 99920-5762

EDITORA
OMNIS SCIENTIA

contato@editoraomnisscientia.com.br
https://editoraomnisscientia.com.br/
@editora_omnis_scientia
https://www.facebook.com/omnis.scientia.9
+55 87 99920-5762