

# DOENÇAS NEGLIGENCIADAS: DESAFIOS E PERSPECTIVAS NA SAÚDE PÚBLICA

## Organizadores

Julia Maria de Jesus Sousa

Amanda Sebastiana Lima Correia

Filipe Melo da Silva

Jailson Alberto Rodrigues



VOLUME 1



EDITORA  
OMNIS SCIENTIA

# DOENÇAS NEGLIGENCIADAS: DESAFIOS E PERSPECTIVAS NA SAÚDE PÚBLICA

## **Organizadores**

Julia Maria de Jesus Sousa

Amanda Sebastiana Lima Correia

Filipe Melo da Silva

Jailson Alberto Rodrigues



**VOLUME 1**

Editora Omnis Scientia

**DOENÇAS NEGLIGENCIADAS:  
DESAFIOS E PERSPECTIVAS NA SAÚDE PÚBLICA**

Volume 1

1ª Edição

RECIFE - PE

2025

## **Editor-Chefe**

Dr. Daniel Luís Viana Cruz

## **Organizadores**

Julia Maria de Jesus Sousa

Amanda Sebastiana Lima Correia

Filipe Melo da Silva

Jailson Alberto Rodrigues

## **Conselho Editorial**

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

Dr. Cássio Brancoleone – 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**

Canva e Freepik

## **Edição de Arte**

Vileide Vitória Larangeira 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

D651

Doenças negligenciadas : desafios e perspectivas na saúde pública [recurso eletrônico] / organizadores Julia Maria de Jesus Sousa. — 1. ed. — Recife : Omnis Scientia, 2025.  
Dados eletrônicos (pdf).

Inclui bibliografia.

ISBN 978-65-6036-850-7

DOI: 10.47094/978-65-6036-850-7

1. Saúde pública - Brasil. 2. Doenças transmissíveis - Brasil - Epidemiologia. 3. Política de saúde - Brasil. 4. Leishmaniose visceral. 5. Hanseníase. 6. Chagas, Doença de. 7. Toxoplasmose. 8. AIDS (Doença). I. Sousa, Julia Maria de Jesus. II. Correia, Amanda Sebastiana Lima. III. Silva, Filipe Melo da. IV. Rodrigues, Jailson Alberto.

CDD23: 614.50981

I310328

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 99914-6495

[editoraomnisscientia.com.br](http://editoraomnisscientia.com.br)

[contato@editoraomnisscientia.com.br](mailto:contato@editoraomnisscientia.com.br)



# PREFÁCIO

As doenças negligenciadas representam um dos maiores desafios da saúde pública global, afetando milhões de pessoas, especialmente aquelas em situação de vulnerabilidade. Este e-book reúne conhecimentos essenciais sobre HIV/AIDS, leishmaniose visceral, doença de Chagas, hanseníase e toxoplasmose.

A obra destaca a relevância dessas enfermidades no cenário atual, evidenciando as dificuldades no acesso ao cuidado e as políticas de enfrentamento. Além disso, discute o impacto social e os desafios para a erradicação dessas doenças, trazendo reflexões sobre a necessidade de maior investimento em pesquisa e assistência à saúde.

Voltado para profissionais da saúde, pesquisadores e estudantes, este material busca ampliar a compreensão sobre as doenças negligenciadas e contribuir para ações mais eficazes no combate a essas enfermidades.

# SUMÁRIO

## **CAPÍTULO 1.....10**

### **ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DE LEISHMANIOSE VISCERAL NA REGIÃO NORDESTE DE 2012 A 2022**

Yasmin Ádely Carvalho Duarte

Agostinho Silva Gonçalves

Amanda Sebastiana Lima Correia

Antonio Domingos de Sousa Neto

Camila Danielly Matos Silva

Filipe Melo da Silva

Jailson Alberto Rodrigues

Julia Maria de Jesus Sousa

Karynna Maria da Silva Lima

Maria Vitória de Sá Marques

**DOI: 10.47094/978-65-6036-850-7/10-20**

## **CAPÍTULO 2.....21**

### **ANÁLISE DA EVOLUÇÃO TEMPORAL DOS INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS DE MONITORAMENTO DA HANSENÍASE NO BRASIL, 2015 A 2022**

Camila Danielly Matos Silva

Agostinho Silva Gonçalves

Amanda Sebastiana Lima Correia

Antonio Domingos de Sousa Neto

César Augusto Benvindo Cardoso Filho

Filipe Melo da Silva

Jailson Alberto Rodrigues

Julia Maria de Jesus Sousa

Karynna Maria da Silva Lima

Yasmin Ádely Carvalho Duarte

**DOI: 10.47094/978-65-6036-850-7/21-31**

**CAPÍTULO 3.....32**

**EVOLUÇÃO DOS CASOS CONFIRMADOS DE DOENÇA DE CHAGAS AGUDA NO BRASIL**

Antonio Domingos de Sousa Neto  
Agostinho Silva Gonçalves  
Alexandre Sousa Ferraz  
Amanda Sebastiana Lima Correia  
Camila Danielly Matos Silva  
Everaldo Paes Landim Alves Junior  
Filipe Melo da Silva  
Jailson Alberto Rodrigues  
Julia Maria de Jesus Sousa  
Karynna Maria da Silva Lima  
Yasmin Ádely Carvalho Duarte

**DOI: 10.47094/978-65-6036-850-7/32-40**

**CAPÍTULO 4.....41**

**TOXOPLASMOSE E MORTALIDADE NO BRASIL: UM ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO**

Agostinho Silva Gonçalves  
Amanda Laysa Machado da Costa  
Amanda Sebastiana Lima Correia  
Antonio Domingos de Sousa Neto  
Camila Danielly Matos Silva  
Filipe Melo da Silva  
Glênio Henrique Rodrigues Moreira da Silva  
Jailson Alberto Rodrigues  
Julia Maria de Jesus Sousa  
Karynna Maria da Silva Lima  
Yasmin Ádely Carvalho Duarte

**DOI: 10.47094/978-65-6036-850-7/41-49**



**CAPÍTULO 5.....50**

**CONTEXTO EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE AIDS EM UM MUNICÍPIO NO INTERIOR DO ESTADO DO PIAUÍ**

Karynna Maria da Silva Lima

Agostinho Silva Gonçalves

Amanda Sebastiana Lima Correia

Antonio Domingos de Sousa Neto

Camila Danielly Matos Silva

Erik Carreiro Soares

Filipe Melo da Silva

Jailson Alberto Rodrigues

Julia Maria de Jesus Sousa

Yasmin Ádely Carvalho Duarte

**DOI: 10.47094/978-65-6036-850-7/50-60**

## ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DE LEISHMANIOSE VISCERAL NA REGIÃO NORDESTE DE 2012 A 2022

Yasmin Ádely Carvalho Duarte<sup>1</sup>;

Agostinho Silva Gonçalves<sup>2</sup>;

Amanda Sebastiana Lima Correia<sup>3</sup>;

Antonio Domingos de Sousa Neto<sup>4</sup>;

Camila Danielly Matos Silva<sup>5</sup>;

Filipe Melo da Silva<sup>6</sup>;

Jailson Alberto Rodrigues<sup>7</sup>;

Julia Maria de Jesus Sousa<sup>8</sup>;

Karynna Maria da Silva Lima<sup>9</sup>;

Maria Vitória de Sá Marques<sup>10</sup>.

**RESUMO:** Este estudo analisa o perfil epidemiológico da Leishmaniose Visceral (LV) no Brasil entre 2012 e 2022, destacando fatores sociodemográficos e tendências temporais. Foram registrados 34.742 casos no período, com predominância no sexo masculino (66,02%), raça parda (71,46%) e faixa etária de 20 a 39 anos (27,7%). A maior concentração ocorreu na Região Nordeste, especialmente no Maranhão. O ano de 2017 apresentou o maior número de casos, seguido por uma redução a partir de 2020, possivelmente devido à subnotificação durante a pandemia de COVID-19. Fatores como baixa escolaridade, condições sanitárias precárias e descarte inadequado de resíduos favorecem a disseminação da doença. A pesquisa reforça a necessidade de ações de vigilância epidemiológica, controle vetorial e educação em saúde para mitigar a incidência da LV no Brasil.

**PALAVRAS-CHAVE:** Leishmaniose Visceral. Saúde Pública. Epidemiologia. Doenças Negligenciadas.

## EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF VISCERAL LEISHMANIASIS IN THE NORTHEAST REGION FROM 2012 TO 2022

**ABSTRACT:** This study analyzes the epidemiological profile of Visceral Leishmaniasis (VL) in Brazil between 2012 and 2022, highlighting sociodemographic factors and temporal trends. A total of 34,742 cases were recorded in the period, with a predominance of males (66.02%), brown race (71.46%) and age group from 20 to 39 years (27.7%). The highest concentration occurred in the Northeast Region, especially in Maranhão. The year 2017 had the highest number of cases, followed by a reduction from 2020 onwards, possibly due to underreporting during the COVID-19 pandemic. Factors such as low education, poor sanitary conditions and inadequate waste disposal favor the spread of the disease. The research reinforces the need for epidemiological surveillance, vector control and health education actions to mitigate the incidence of VL in Brazil.

**KEY-WORDS:** Visceral Leishmaniasis. Public Health. Epidemiology. Neglected Diseases.

### INTRODUÇÃO

Leishmaniose Visceral (LV), também conhecida como calazar, é uma zoonose, ou seja, uma doença infecciosa transmitida entre animais e pessoas. Possui acometimento sistêmico, evolução crônica e pode levar ao óbito na maioria dos casos, se não houver tratamento. A sua transmissão é pela picada de fêmeas do inseto vetor infectado, este sendo o flebotomíneo conhecido popularmente no Brasil como mosquito palha, asadura, biguiri, entre outros nomes (Brasil, 2024).

As manifestações clínicas mais frequentes são febre de longa duração, perda de peso, fraqueza, redução da força muscular, aumento do fígado e do baço, anemia, entre outros. O diagnóstico pode ocorrer de duas maneiras, sendo a imunológica e a parasitológica, sendo a segunda a mais usada no Brasil. Apesar de grave, há tratamento para os humanos e este no Brasil é disponível gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (Fiocruz, 2024).

Atualmente, a Leishmaniose Visceral é considerada uma doença tropical emergente negligenciada, a doença no Brasil continua em expansão para novas áreas, atingindo as cinco regiões, o que é influenciado principalmente por fatores ambientais, demográficos e comportamentais humanos, associado com desmatamento desordenado, adaptação do vetor, construção de novas estradas, aumento de periferias da cidade, entre outros (Silva; Schröder; Silveira, 2021).

A LV é endêmica em 83 países, sendo Brasil, China, Etiópia, Eritreia, Índia, Quênia, Somália, Sudão do Sul, Sudão e Iêmen estão no topo da lista de maiores registros de casos. Estima-se que 90 mil casos são registrados anualmente em todo o mundo. O Brasil é um dos países com os maiores números de casos da América Latina. A incidência desta infecção é de 200.000 a 400.000 novos casos por ano em âmbito mundial, sendo 96% deles

reportados no Brasil, com índice de 2/100.000 habitantes e fatalidade de aproximadamente 7% (Cruz et al., 2021; Opas, 2022).

No ano de 2017, foi aprovado o Plano de Ação de Leishmanioses nas Américas, com metas a serem cumpridas até 2022, esse plano foi atualizado sendo de 2023 com metas até 2030, cujo versão do Plano para o período 2023-2030 contém as ações de vigilância, assistência e controle das leishmanioses na Região, e seus principais elementos de discussão incluem evidências, custo, custo-efetividade das intervenções disponíveis, acesso e análise de dados epidemiológicos (Opas, 2024)

Diante deste contexto, o objetivo desta pesquisa é apresentar o perfil epidemiológico dos casos de Leishmaniose Visceral no Brasil no período de 2012 a 2022.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, exploratório, com abordagem quantitativa, das notificações de casos de leishmaniose visceral no Brasil entre o período de 2012 a 2022. Foram utilizadas as seguintes variáveis: faixa etária; cor/raça; sexo; escolaridade. O estudo foi realizado por meio da coleta de dados secundários, disponibilizados no Sistema de Informação de Agravos e Notificações (SINAN) e do aplicativo TABNET.

A pesquisa foi conduzida utilizando as opções de linha, coluna e conteúdo. Os dados coletados foram importados para o software Excel do pacote Microsoft Office 2019 e submetidos a uma análise estatística, utilizando medidas de frequência absoluta e indicadores percentuais. Os resultados foram visualizados por meio de gráficos, tabelas e mapas. A pesquisa foi realizada no mês de setembro de 2024. O estudo não necessitou de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), por se tratar de dados secundários de domínio público.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No período de 2012 a 2022 foram registrados 34.742 casos de Leishmaniose Visceral no Brasil. Nessa década o perfil identificado a partir dos dados é, predominante, o sexo masculino (66,02%, n= 22.936) de raça parda, (71, 46%; n= 24.828) e prevalece a faixa etária de 20-39 anos (27,70%; n= 8.232) (Tabela 1).

**Tabela 1** - Caracterização do perfil de casos de Leishmaniose Visceral de acordo com as características sociodemográficas, Brasil 2012-2022.

<b>VARIÁVEIS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	22936	66,02
Feminino	11804	33,97
<b>Faixa Etária</b>		
<1 Ano	2890	8,32
01-04 anos	7684	22,12
05-09 anos	2695	7,75
10-14 anos	1459	4,2
15-19 anos	1668	4,8
20-39 anos	8232	27,7
40-59 anos	6907	19,88
60-64 anos	1024	2,94
65-69 anos	772	2,22
70-79 anos	958	2,75
80 e + anos	445	1,28
<b>Raça</b>		
Branca	4309	12,4
Preta	2886	8,3
Amarela	229	0,65
Parda	24828	71,46
Indígena	410	1,1
<b>Escolaridade</b>		
Analfabeto	1136	3,2
1ª a 4ª série incompleta do EF	3343	9,6
4ª série completa do EF	1243	3,57
5ª a 8ª série incompleta do EF	3544	10,2
Ensino fundamental completo	1581	4,55
Ensino médio incompleto	1373	3,95
Ensino médio completo	1915	5,51
Educação superior incompleta	148	0,42
Educação superior completa	271	0,78
Não se aplica	11973	10

Fonte: DATASUS.

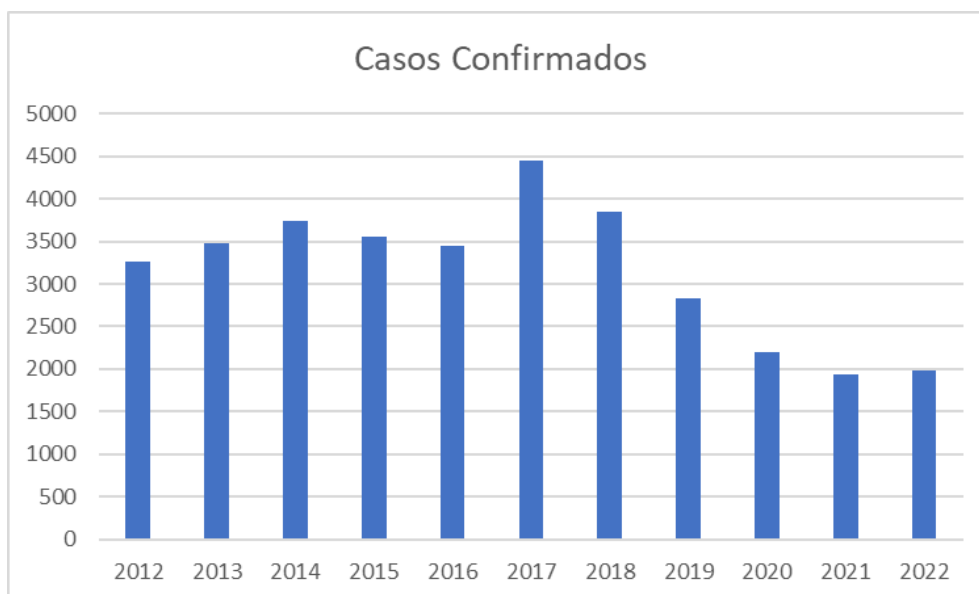
Como evidenciado pelos resultados, os homens na faixa etária de 20 a 39 anos, possuem maior percentual de casos notificados e a causa explicativa ainda é plausível de muitas investigações e indagações. A relação com a alta ocorrência nessa idade produtiva pode ser motivada pelas atividades de ocupação que maioria são trabalhos braçais e que geralmente em locais e com condições que corroboram para propagação da doença e o ambiente favoreça uma maior exposição aos vetores, além disso temos o fato da falta de autocuidado dos homens com a saúde e as questões imunológicas e hormonais que aumentam o risco de adoecimento do sexo masculino (Cavalcante et al, 2022).

A razão pela qual os casos são mais comuns entre pessoas pardas ainda não é completamente explicada, mas existem indícios que sugerem uma relação com o fato de a maioria da população brasileira se identificar como parda. De acordo com o Censo de 2022, 45,3% da população brasileira se declarou parda, o que corresponde a aproximadamente 92,1 milhões de pessoas. Como não existem estudos que apontem o risco relacionado à etnia, mas sim às condições sociais, pode-se associar esses dados ao fato de que a população parda está predominantemente em grupos com menor nível de escolaridade (IBGE, 2023).

A maior parte dos casos ocorreu entre pessoas com escolaridade fundamental incompleta, o que reforça a pobreza como um dos fatores responsáveis pela maior ocorrência de LV, já que a baixa escolaridade é um indicativo de baixa renda. Além disso, indivíduos com menos educação geralmente possuem menor compreensão sobre as formas de prevenção da doença, o que contribui para o aumento da incidência de casos de LV (Pontes et al., 2020).

Em um período de 10 anos (2012 a 2022), como mostra o gráfico 1, o ano 2017 teve os maiores índices de casos confirmados, com um aumento abrupto do ano anterior. No entanto, os anos a partir de 2020 apresentam uma queda significativa nos números de casos confirmados de Leishmaniose Visceral, com índices bem diferentes dos restantes dos outros anos (Gráfico 1).

**Gráfico 1** - Casos Confirmados de Leishmaniose Visceral no Brasil no período de 2012 a 2022.



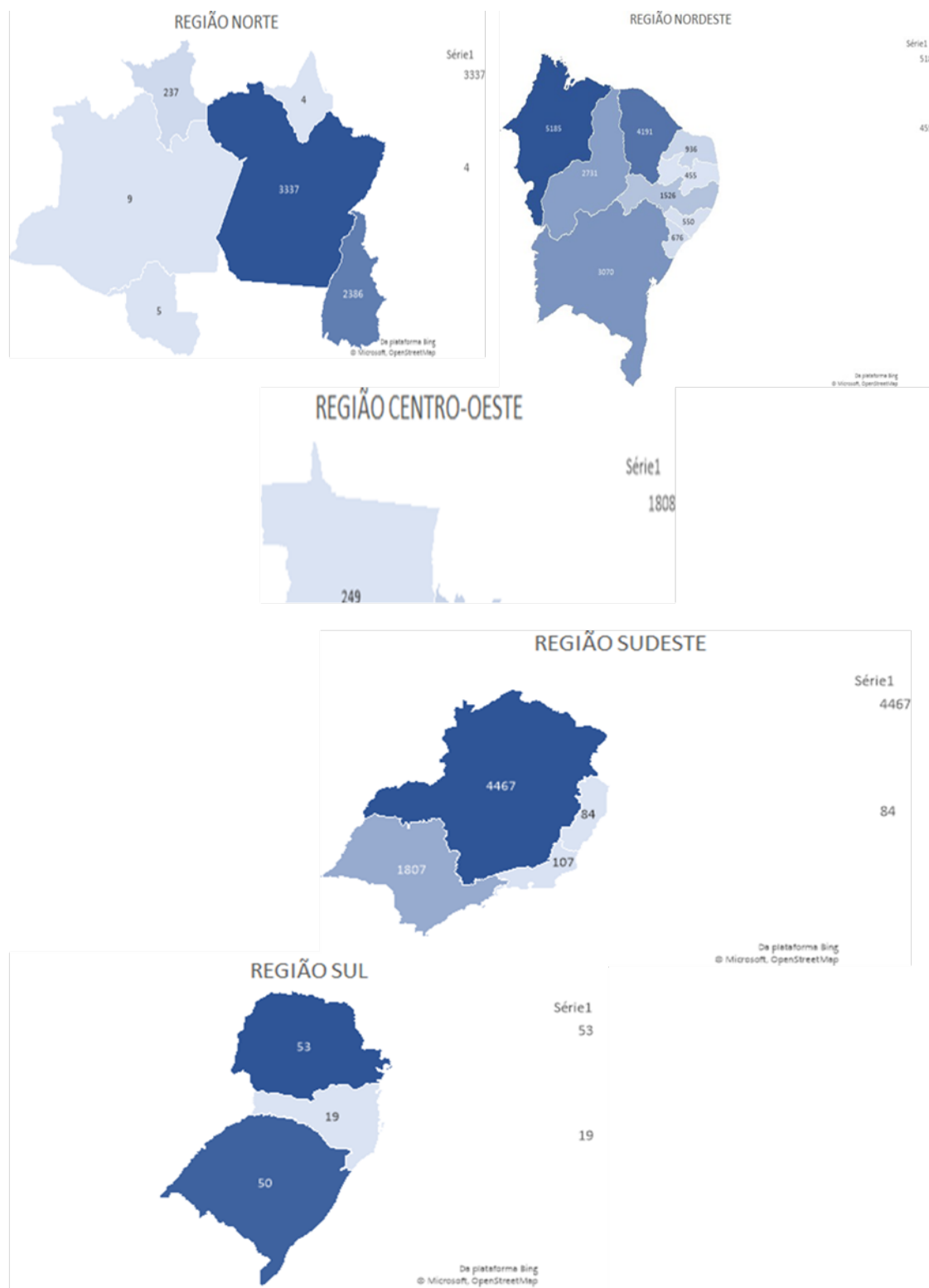
De acordo com a literatura, a distribuição dos casos de LV no Brasil segue um padrão cíclico, com aumentos periódicos a cada cinco anos, embora esse intervalo possa variar conforme a região. Alguns estudos sugerem que o fenômeno El Niño possa influenciar essa variação cíclica. A análise dos dados deste estudo também indica essa sazonalidade, com um crescimento notável a partir de 2014 e 2015, o que pode justificar o pico observado em 2017 (Brasil, 2002; Góes; Melo; Jeraldo, 2012).

É uma preocupação importante para a saúde pública, pois a sobreposição geográfica entre Covid-19 e LV e a sobrecarga do sistema de notificações podem ter contribuído para a diminuição dos registros. Sendo assim, a redução significativa na incidência de LV em 2020 e 2021 deve alertar para o fortalecimento do sistema de vigilância epidemiológica (Teles et al., 2023).

Além disso, no período da pandemia junto com os bloqueios impostos em diferentes partes do mundo devido à pandemia, os programas de eliminação de Doença Tropical Negligenciada (DTN) também foram paralisados, já que a Organização Mundial da Saúde (OMS) solicitou o adiamento da busca ativa de casos (World Health Organization, 2020). Sendo assim, a meta em 2020 da eliminação da Leishmaniose Visceral como um problema de saúde pública, foi movida para o ano de 2030, devido a vários fatores (Casulli, 2021).

No período do presente estudo, observou-se maior notificação de casos de Leishmaniose Visceral na região do Nordeste com percentual de 55,60% (n=19.320), sendo o Maranhão o estado liderando o número de casos no Brasil (n= 5.185) – figura 2. Na região Sudeste, o estado de Minas Gerais (n=4.467) é o segundo de todo o país com maior percentual (figura 4). A região Sul apresenta menores notificações de Leishmaniose Visceral (n=122).

**Figura 1** - Notificação dos casos de Leishmaniose Visceral nas regiões do Brasil no período de 2012-2022.



Fonte: DATASUS.



Na região Nordeste onde são registrados o maior número de casos devido à precariedade das condições sanitárias que favorecem a disseminação da doença, além disso as falhas nas atividades de vigilância, como busca ativa e identificação dos casos e junto com o déficit em profissionais especializados e recursos necessários (Cavalcante et al., 2022). Além disso, é válido ressaltar que o Nordeste, segundo Fusco e Ojima (2023), é a segunda região mais populosa do Brasil, o que pode justificar também o número elevado de casos.

A LV continua sendo um problema endêmico no Maranhão, está amplamente distribuída por todo o território estudado e afeta principalmente uma parcela da população socialmente vulnerável, estes que possuem baixa escolaridade e conseqüentemente pouca informações sobre prevenção e transmissão da Leishmaniose, o que está de acordo com a associação relatada entre a ocorrência de doenças infecciosas e parasitárias negligenciadas e populações com baixa escolaridade. (Amaral et al., 2024; Sousa et al., 2020)

O destino dos resíduos sólidos urbanos em alguns municípios de Minas Gerais ainda ocorre de forma inadequada, ainda que o estado tivesse um prazo para pôr fim aos lixões, este que foi definido pela Política Nacional de Resíduos Sólidos seria para 2 de agosto de 2024. No entanto, ainda existem mais de 300 municípios com pessoas que sofrem exposição a locais de disposição de resíduos (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, 2024). O descarte inadequado de resíduos sólidos é um fator de risco importante para a ocorrência de LV, já que, estes locais de descartes incorretos se tornam criadouros de flebotomíneos e com isso há uma facilitação para a transmissão da doença (Rosa et al., 2022)

Informações obtidas nos sistemas do Datasus, Sinan Net, boletins epidemiológicos municipais e estaduais e literatura científica se mostraram conflitantes em relação à notificação de Leishmaniose Visceral no sul do país (Dias et al, 2022), o que pode dificultar o trabalho da vigilância, a percepção real da prevalência e gravidade das enfermidades. Além disso, vale ressaltar, que a permanência hospitalar, no estudo de Lima et al (2021), evidenciou ser maior na região Sul, justamente a região que possui o menor número de casos registrados da patologia, o que leva a pensar sobre a assistência para a Leishmaniose visceral nesta região.

A ocorrência de um pequeno número de casos registrados no Sul pode estar relacionada com as temperaturas baixas encontradas na região, além disso, ocorrem variações de temperaturas nas estações do ano e demonstra que as taxas de incidência da doença aumentam assim que a temperatura e precipitação se elevam (Reis et al., 2019). Outro ponto a ser destacado é que a região Sul, quando comparada com as demais regiões, apresenta o menor índice de vulnerabilidade social (IVS), e possui um dos maiores índices de desenvolvimento humano (IDH) do país, ficando atrás apenas da região Sudeste (IPEA, 2021).

## CONCLUSÃO

Em síntese, com base nos dados analisados, os casos de Leishmaniose Visceral notificados no Brasil entre 2012 e 2022, com um aumento significativo de casos no ano de 2017 e uma queda a partir do ano de 2019 o que pode significar uma falta de notificação adequada durante o período da Covid-19. Há uma prevalência de notificação no sexo masculino, cor parda e na faixa etária 20 a 39 anos. A maioria das notificações ocorrem na região Nordeste, o Maranhão com maiores números, onde possui parcelas maiores da população socialmente vulnerável, estes que possuem baixa escolaridade, consequentemente um déficit de informações sobre a doença. Além disso, é importante ressaltar a região Sul em que as notificações são as menores mas não quer dizer que não ocorram casos, isso pode mostrar uma falha na notificação compulsória. Outrossim, a região Sul possui maior tempo de internação por Leishmaniose Visceral o que leva a questionamento sobre a qualidade da assistência que é prestada.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, C. A. et al. Spatio-temporal analysis and clinical-epidemiological characterization of visceral leishmaniasis in Maranhão, Brazil, from 2009 to 2020. **Tropical Medicine and Infectious Disease**, v. 9, p. 76, 2024. DOI: 10.3390/tropicalmed9040076. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11054192/pdf/tropicalmed-09-00076.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2024.

Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente. LIXÕES: Minas Gerais ainda possui 338 áreas de destinação incorreta de resíduos sólidos. **ABREMA**, 2024. Disponível em: <https://diariodocomercio.com.br/economia/residuos-solidos-minas-tem-338-areas-de-destinacao-incorretas/#gref>. Acesso em: 29 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Leishmaniose visceral. Gov.br, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/l/leishmaniose-visceral>. Acesso em: 06 out. 2024.

CASULLI, Adriano. New global targets for NTDs in the WHO roadmap 2021–2030. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, v. 15, n. 5, p. e0009373, 2021. Doi: 10.1371/journal.pntd.0009373. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0009373>. Acesso em: 23 nov. 2024.

CAVALCANTE, F. R. A. et al. Leishmaniose visceral: aspectos epidemiológicos, espaciais e temporais no município de Sobral, nordeste do Brasil, 2007-2019. **J Health Biol Sci.**, v. 10, n. 1, p. 1-8, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/jhbs/article/view/4370>. Acesso em: 01 dez. 2024.

CAVALCANTE, Francisco Roger Aguiar et al. Leishmaniose visceral: aspectos epidemiológicos, espaciais e temporais no município de Sobral, nordeste do Brasil, 2007-

2019. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 10, n. 1, p. 1-8, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/jhbs/article/view/4370>. Acesso em: 02 dez. 2024.

CRUZ, C.S.S. et al. Factors associated with human visceral leishmaniasis cases during urban epidemics in Brazil: a systematic review. **Parasitology, Cambridge University Press**, v. 148, n. 6, p. 639-647, 2021. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33431094/>. Acesso em: 19 nov. 2024.

DIAS, T. P. et al. Leishmaniose visceral na região sul do Brasil: análise crítica frente a evolução epidemiológica. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. e45711528361-e45711528361, 2022. Disponível em:

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/28361/24744>. Acesso em: 05 dez. 2024.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Leishmaniose. **Fiocruz**, 2024. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/doenca/leishmaniose>. Acesso em: 6 nov. 2024.

FUSCO, W; OJIMA, R. Censo Demográfico 2022: reflexões iniciais sobre a região Nordeste. Nota Técnica FUNDAJ-DIPES 02.2023. **Gov.br**, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/fundaj/pt-br/composicao/dipes-1/publicacoes/relatorios-de-pesquisas/censo-demografico-2022-reflexoes-iniciais-sobre-a-regiao-nordeste.pdf>. Acesso em: 29 de nov de 2024.

GÓES, M. A. O; MELO, C. M.; JERALDO, V. L. S. Série temporal da leishmaniose visceral em Aracaju, estado de Sergipe, Brasil (1999 a 2008): aspectos humanos e caninos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 15, n. 2, p. 298-307, 2012. Doi: 10.1590/S1415-790X2012000200007. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbepid/a/HRjjvRkY4N9qhZwbrt5fFPb/?format=pdf&lang=pt>.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas-IBGE. Censo 2022: pela primeira vez, desde 1991, a maior parte da população do Brasil se declara parda. **Agência IBGE de Notícias**, 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br>. Acesso em: 22 nov. 2024.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA - IPEA. Atlas da

vulnerabilidade social. **IVS**, 2021. Disponível em: <http://ivs.ipea.gov.br/index.php/pt/>. Acesso em 05 dez. 2024.

LIMA, R. G. et al. Perfil epidemiológico da leishmaniose visceral no Brasil, no período de 2010 a 2019. **Revista eletrônica acervo saúde**, v. 13, n. 4, p. e6931-e6931, 2021. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/6931>. Acesso em: 05 dez. 2024.

Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. Leishmaniose visceral no Brasil: situação atual, principais aspectos epidemiológicos, clínicos e medidas de controle. Boletim eletrônico epidemiológico. **Gov.br**, 2002. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/>

periodicos/boletim\_eletronico\_epi\_ano02\_n06.pdf. Acesso em: 22 nov. 2024.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Leishmaniose. **OPAS**, 2022

Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/leishmaniose>. Acesso em: 16 out. 2024.

Organização Pan-Americana da Saúde. Plano de ação para fortalecer a vigilância e o controle das leishmanioses nas Américas, 2023-2030. PAHO, 2024. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/61620#:~:text=Com%20o%20objetivo%20de%20atualizar,controle%20das%20leishmanioses%20na%20Regi%C3%A3o>. Acesso em: 20 nov. 2024.

Pontes D.S. et al. Aspectos epidemiológicos da leishmaniose visceral humana em Teresina, Piauí. **Temas em Saúde**, 2020; 20(4):110-36. Disponível em: <https://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2020/08/20405>. Acesso em: 01 dez. 2024.

ROSA, K. D. et al. Leishmaniose visceral e descarte de resíduos sólidos em Minas Gerais, Brasil. **Advances in Environmental Engineering Research**, v. 3, n. 3, p. 028, jul. 2022. DOI: 10.21926/aeer.2203028. Disponível em: <https://doi.org/10.21926/aeer.2203028>. Acesso em: 29 nov. 2024.

SILVA, Danielle Pereira Costa; SCHRÖDER, Nádia Teresinha; SILVEIRA, Eliane Fraga. Análise epidemiológica da Leishmaniose Visceral Humana no Brasil In CAMARGO, LMA; OLIVEIRA, J.; MENEGUETTI, DUO. Atualidades em medicina tropical na América do Sul: epidemiologia e educação em saúde. **Editora Stricto Sensu**, p. 9-24, 2021. Disponível em: <https://sseditora.com.br/wp-content/uploads/1-ANALISE-EPIDEMIOLOGICA-DA-LEISHMANIOSE-VISCERAL-HUMANA-NO-BRASIL>. Acesso em: 28 nov. 2024.

SOUZA, E. P. et al. Evolution of visceral leishmaniasis in São Luís, Maranhão: an epidemiological and temporal analysis of cases. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 2, p. e167922197, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i2.2197. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/2197>. Acesso em: 29 nov. 2024.

TELES, J. S. et al. Análise espacial da redução de casos e novos de leishmaniose visceral no Brasil no primeiro ano da pandemia de COVID-19. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**, São Cristóvão, v. 27, S1, p. 102812, 2023. Doi: 10.1016/j.bjid.2023.103510. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1413867023007705>. Acesso em: 01 dez. 2024.

World Health Organization. Neglected tropical diseases: impact of COVID-19 and WHO's response – 2021 update. **Weekly Epidemiological Record**, n. 38, p. 461–468, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/journal>. Acesso em: 25 nov. 2024.

### ANÁLISE DA EVOLUÇÃO TEMPORAL DOS INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS DE MONITORAMENTO DA HANSENÍASE NO BRASIL, 2015 A 2022

Camila Danielly Matos Silva<sup>1</sup>;  
Agostinho Silva Gonçalves<sup>2</sup>;  
Amanda Sebastiana Lima Correia<sup>3</sup>;  
Antonio Domingos de Sousa Neto<sup>4</sup>;  
César Augusto Benvindo Cardoso Filho<sup>5</sup>;  
Filipe Melo da Silva<sup>6</sup>;  
Jailson Alberto Rodrigues<sup>7</sup>;  
Julia Maria de Jesus Sousa<sup>8</sup>;  
Karynna Maria da Silva Lima<sup>9</sup>;  
Yasmin Ádely Carvalho Duarte<sup>10</sup>.

**RESUMO:** O estudo analisa a evolução dos indicadores epidemiológicos da hanseníase no Brasil entre 2015 e 2022, utilizando dados do SINAN. Houve redução na detecção de casos novos, especialmente em menores de 15 anos, indicando avanços no controle da transmissão. No entanto, a proporção de casos com grau 2 de incapacidade física aumentou, evidenciando falhas no diagnóstico precoce. A pandemia de COVID-19 impactou a notificação de casos em 2020. A Estratégia Nacional para o Enfrentamento da Hanseníase 2023–2030 propõe metas para reduzir a transmissão e incapacidades, mas esforços adicionais são necessários para alcançar tais objetivos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hanseníase. Saúde Pública. Epidemiologia. Doenças Negligenciadas.

### ANALYSIS OF THE TEMPORAL EVOLUTION OF EPIDEMIOLOGICAL INDICATORS FOR MONITORING LEPROSY IN BRAZIL, 2015 TO 2022

**ABSTRACT:** The study analyzes the evolution of epidemiological indicators of leprosy in Brazil between 2015 and 2022, using data from SINAN. There was a reduction in the detection of new cases, especially in children under 15 years of age, indicating advances in controlling transmission. However, the proportion of cases with grade 2 physical disability increased, evidencing failures in early diagnosis. The COVID-19 pandemic impacted case reporting in 2020. The National Strategy for Combating Leprosy 2023–2030 proposes targets to reduce

transmission and disabilities, but additional efforts are needed to achieve these goals.

**KEY-WORDS:** Leprosy. Public Health. Epidemiology. Neglected Diseases.

## INTRODUÇÃO

Hanseníase é uma doença infecciosa crônica e progressiva, causada pela bactéria *Mycobacterium leprae* (Lockwood,2019). Os sinto

mas incluem desde pequenas lesões cutâneas até problemas físicos que geram a ineptidão do indivíduo acometido (Ploemacher et al., 2020).

A hanseníase é tratada com antibióticos disponibilizados gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS), que devem ser administrados por um período prolongado: seis meses para a forma paucibacilar e um ano para a forma multibacilar. O tratamento é eficaz para eliminar a bactéria e evitar a progressão da doença, embora possa não reverter deformidades já presentes (Propércio et al., 2021)

A Estratégia Global de Hanseníase (2016-2020) recomenda a análise de indicadores da doença por faixa etária para identificar variações temporais e geográficas. A divisão desses indicadores por idade pode ajudar a estimar o risco de exposição ao bacilo e a detecção de casos, além de apoiar intervenções específicas conforme o contexto. O aumento de casos novos entre pessoas com 60 anos ou mais indica uma redução na transmissão, enquanto nos menores de 15 anos reflete a transmissão ativa. Já nas faixas etárias de 15-39 e 40-59 anos, revela impacto entre pessoas em idade economicamente produtiva (Boigny R. N. et al., 2019).

Durante 2023, um total de 182.815 novos casos foram relatados globalmente, correspondendo a uma taxa de detecção de novos casos de 22,7 por milhão de habitantes. O número de novos casos detectados globalmente foi 5% maior do que em 2022 (174.094) (WHO, 2024).

O Brasil ocupa o segundo lugar entre os países com maior número de casos no mundo, seguido Índia, Brasil e Indonésia são os países que mais reportaram casos novos, correspondendo a 74,5% do total global (OMS, 2023).

No Brasil, a Estratégia Nacional para o Enfrentamento da Hanseníase 2023-2030 traz a visão de um Brasil sem hanseníase. Esse plano estratégico está alinhado aos compromissos internacionais propostos pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e pela Organização das Nações Unidas (ONU). Como metas, o documento prevê: reduzir em 55% a taxa de casos novos de hanseníase em menores de 15 anos de idade até 2030, reduzir em 30% o número absoluto de casos novos com GIF 2 no diagnóstico até 2030 e dar providência a 100% das manifestações sobre práticas discriminatórias em hanseníase registradas nas Ouvidorias do Sistema Único de Saúde (SUS) (Brasil, 2023).



Assim, a análise dos indicadores desempenha um papel crucial no monitoramento e na orientação de ações de saúde mais eficazes no combate à hanseníase, além de revelar possíveis desafios e falhas nos serviços de saúde oferecidos. Desse modo, o objetivo deste estudo é analisar a evolução temporal dos casos de hanseníase, segundo os indicadores epidemiológicos no Brasil no período de 2015 a 2022.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma pesquisa, epidemiológica, de série temporal, quantitativo, utilizando dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS/TABNET), referente aos casos notificados de hanseníase no Brasil entre os anos de 2015 e 2022.

Para a análise foram selecionados os indicadores estipulados pela OMS: o coeficiente de detecção de casos novos na população geral (por 100 mil habitantes), que revela a magnitude da doença; o coeficiente de detecção em menores de 15 anos (por 100 mil habitantes), que demonstra a transmissão ativa da hanseníase; e o número de casos novos com grau II de incapacidade detectados em uma população (por 100 mil habitantes).

O cálculo do indicador foi realizado da seguinte maneira: número de casos novos confirmados de hanseníase em residentes, dividido pela população total residente no período determinado, multiplicado por 100 mil. Possui os seguintes parâmetros de referência: hiperendêmico: >40,0 casos /100 mil hab.; muito alto:20,00 a 39,99/100 mil hab.; alto:10,00 a 19,99/100 mil hab.; médio:2,00 a 9,99/100 mil hab.; baixo: <2,00/100 mil hab, Tabela 1. (Brasil, 2016).

Quanto ao indicador proporção de casos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física no momento do diagnóstico, seus parâmetros de referência são os seguintes: alta: ≥10%; média: 5 a 9,9%; baixa: <5%.

O período de busca dos dados do estudo, compreendeu a análise das taxas e proporções dos últimos 8 anos, possibilitando aos pesquisadores a percepção da tendência do evento pesquisado.

Os indicadores selecionados para esta pesquisa estão preconizados na Estratégia Global para a Hanseníase 2016-2020 da OMS e nas Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da hanseníase como problema de saúde pública no Brasil do Ministério de Saúde, considerados prioritários para avaliação e monitoramento da endemia.

Os indicadores foram calculados e interpretados seguindo as diretrizes estabelecidas pelo Ministério da Saúde para o controle da hanseníase.

Os dados foram estruturados em planilhas do Excel, utilizadas para a criação de interpretações gráficas. A análise da evolução temporal foi realizada por meio de modelos de regressão linear, considerando o ano como variável independente e cada indicador

como variável dependente. Esses modelos possibilitam identificar a presença de uma tendência linear crescente, decrescente ou estável na evolução dos indicadores ao longo do período analisado. O coeficiente de regressão estandardizado beta ( $\beta$ ), o coeficiente de determinação R<sup>2</sup> e o valor de significância p. As evoluções foram consideradas estatisticamente significativas quando o valor de p foi inferior a 0,05 (p < 0,05 - nível de significância de 5%). As análises foram realizadas com o software Past.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2015 a 2022, no Brasil foram notificados 264.431 casos de hanseníase, sendo em 2015 (14,07%) o ano com maior número de casos registrados e 2020 (8,49%) o ano com menor número de casos registrados (Gráfico 1).

**Gráfico 1.** Taxa de incidência geral de hanseníase por 100.00 mil habitantes no Brasil, 2015 a 2022.

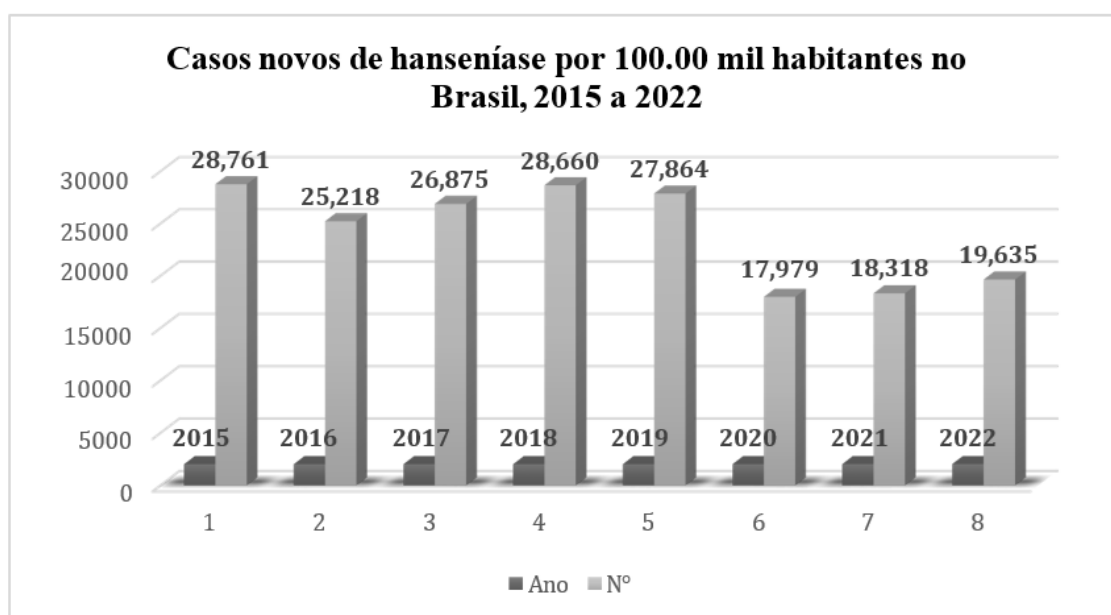


**Fonte:** Dados secundários – SINAN, 2022.

Em análise é possível identificar uma tendência de diminuição no Brasil ao longo dos anos, de forma que é possível afirmar uma tendência de diminuição estatisticamente significativa ( $\beta = -0,948$ ; R<sup>2</sup> = 0,621; p < 0,05). Isso pode indicar um progresso de políticas e estratégias de promoção de saúde.



**Gráfico 2.** Incidência de casos de hanseníase por 100.00 mil habitantes no Brasil, 2015 a 2022.



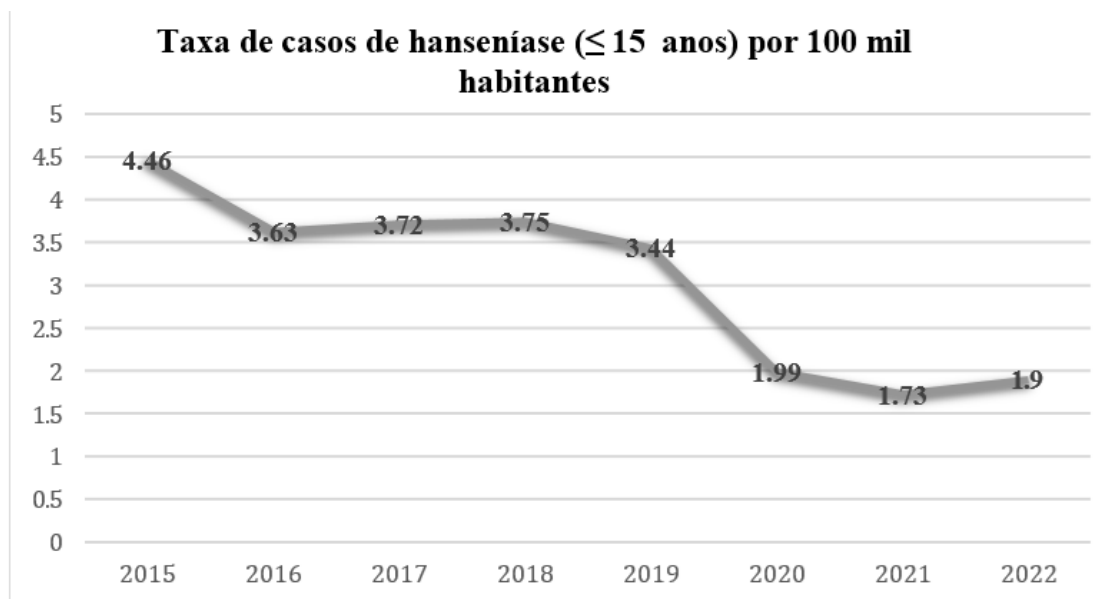
**Fonte:** Dados secundários – SINAN, 2022.

Em 2020 houve uma redução considerável nos números de casos o que pode ser parcialmente explicado pela pandemia de COVID-19, que impactou o sistema de saúde e as atividades de busca ativa, dificultando os diagnósticos precoces de casos de hanseníase. Entre 2015 e 2019, os números apresentaram pequenas variações, a média de casos nesse período girou em torno de 27.000 casos/ano e taxas próximas a 13-14 por 100 mil habitantes.

Em 2020, a OMS registrou 127.396 novos casos de hanseníase no mundo. Deste total, 19.195 casos (15,1%) deram-se na região das Américas, sendo que 17.979 foram notificados no Brasil, o que caracteriza 93,6% dos novos casos. Nesse mesmo ano, Brasil, Índia e Indonésia atribuíram mais de 10.000 novos casos no período, concentrando 74% dos casos globais. Nesse cenário, o Brasil se encontra na segunda posição entre os países com o maior número de casos de hanseníase no mundo, ficando atrás apenas da Índia (Brasil, 2020).

Quanto a taxa de incidência anual na população menores de 15 anos, no Brasil, notou-se uma queda entre 2019 e 2020, sendo classificada de alta e média, possivelmente influenciada pela pandemia de COVID-19, que pode ter alterado a dinâmica de notificação e diagnóstico (Tabela 1) com uma tendência significativamente decrescente ( $\beta = -207,58$ ,  $R^2 = 0,873$ ,  $p < 0,05$ ) (Gráfico 3).

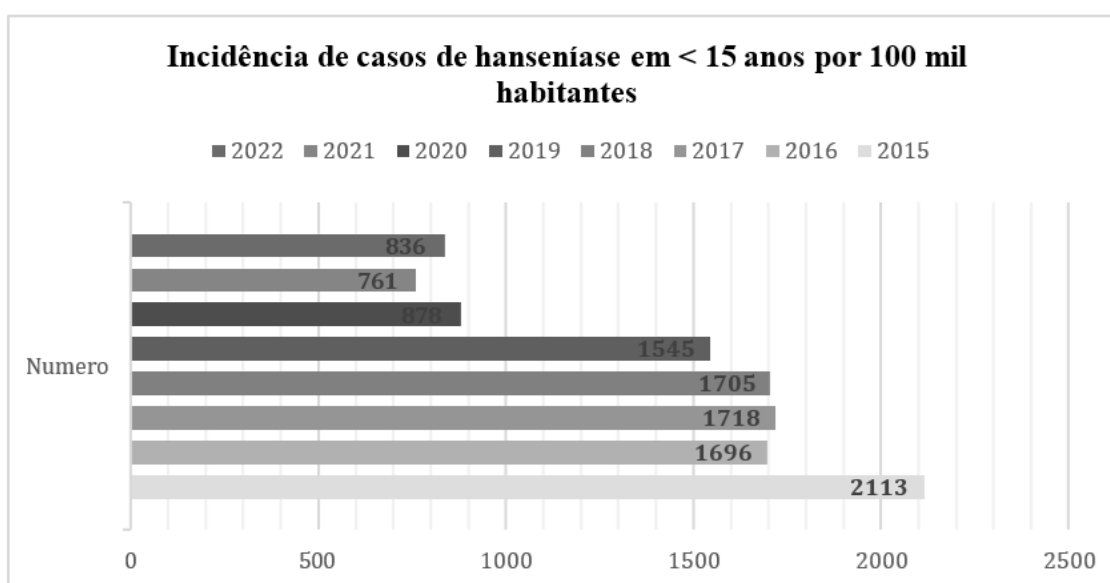
**Gráfico 3.** Taxa de incidências de casos de Hanseníase em menores de 15 anos por 100 mil habitantes no Brasil, 2015 a 2022.



Fonte: Dados secundários – SINAN, 2022.

Houve uma redução significativa no número de novos casos de hanseníase em menores de 15 anos entre 2015 e 2022. O número caiu de 2.113 casos em 2015 para 836 casos em 2022, representando uma queda de aproximadamente 60% ao longo do período. O que pode sugerir estratégias eficazes de controle da hanseníase (Gráfico 4).

**Gráfico 4.** Incidência de casos de Hanseníase em menores de 15 anos por 100 mil habitantes no Brasil, 2015 a 2022.



Fonte: Dados secundários – SINAN, 2022.

De acordo com o Ministério da Saúde, a taxa de detecção em menores de 15 anos é um dos indicadores epidemiológicos utilizados para avaliar os casos de hanseníase. Esse indicador é especialmente relevante para medir a transmissão da doença e suas tendências ao longo do tempo. Isso ocorre porque o agente causador da hanseníase possui um longo período de incubação, o que pode atrasar o aparecimento dos sinais e sintomas (Brasil, 2020).

A proporção de casos novos com grau 2 de incapacidade física no diagnóstico, houve um aumento na taxa, identificada a partir de 2019, onde a proporção ultrapassou 10%, mudando de médio para alto, atingindo um pico em 2022 em 11,5 % (Tabela 1).

**Tabela 1** – Evolução dos indicadores epidemiológicos da hanseníase e suas respectivas classificações, no período de 2015 – 2022.

Ano	Taxa de detecção anual de casos novos de hanseníase (100 mil hab.)		Taxa de casos novos na população de 0 a 14 anos (100 mil hab.)		Proporção de casos com grau 2 de incapacidade física no diagnóstico.	
	Taxa	Classificação*	Taxa	Classificação*	Proporção	Classificação*
2015	14,07	Alta	4,46	Alta	7,5%	Médio
2016	12,23	Alta	3,63	Alta	7,9%	Médio
2017	12,94	Alta	3,72	Alta	8,3%	Médio
2018	13,7	Alta	3,75	Alta	8,5%	Médio
2019	13,23	Alta	3,44	Alta	10%	Alto
2020	8,49	Médio	1,99	Médio	10%	Alto
2021	8,59	Médio	1,73	Médio	11,2%	Alto
2022	9,67	Médio	1,9	Médio	11,5%	Alto

**Fonte:** Dados secundários – SINAN, 2022.

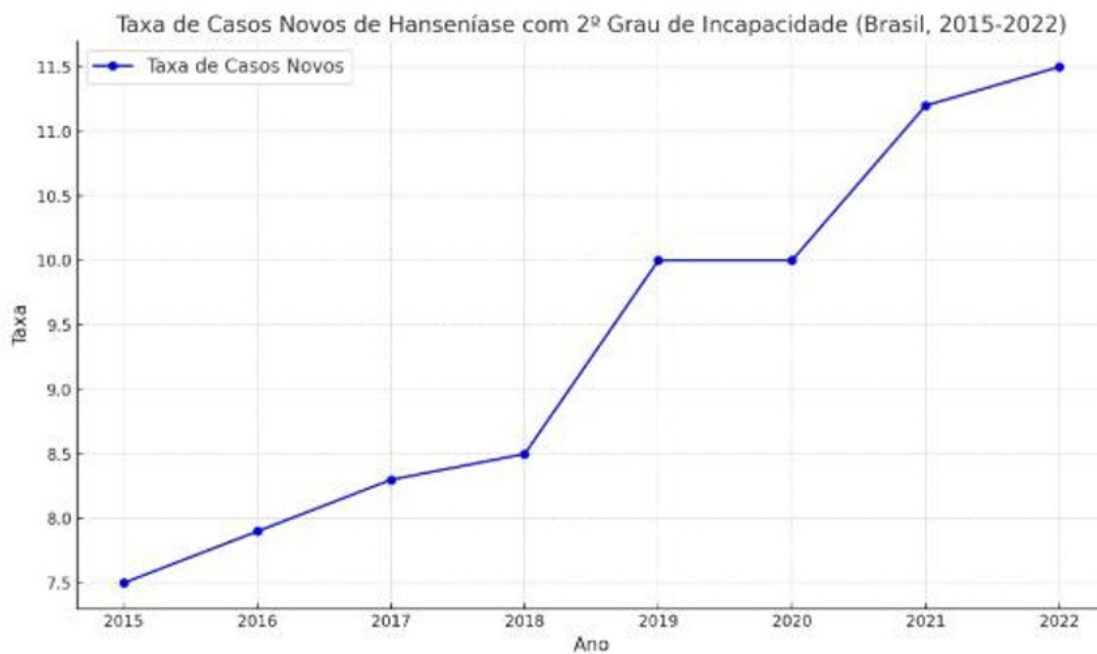
\*Classificação utilizada pelo Ministério da Saúde

O crescimento discreto de 2022 pode refletir uma retomada gradual dos serviços de vigilância e diagnóstico e demanda atenção para monitorar se haverá nova estabilização ou crescimento nos anos seguintes.

De 2015 a 2018 a proporção de casos com grau 2 de incapacidade física, houve um crescimento foi leve e gradual, passando de 7,5 para 8,5 casos/100 mil habitantes. Em 2019 em diante observa-se um aumento mais significativo das taxas, atingindo 10% casos/100 mil habitantes em 2019 e 2020, seguido por um crescimento contínuo até 11,5% em 2022. O aumento acumulado de 2015 a 2022 é de 4 pontos, representando um crescimento de aproximadamente 53,3% ao longo de 8 anos.

As taxas de casos novos de hanseníase com grau 2 no Brasil apresentaram um crescimento médio durante o período analisado sendo estatisticamente significativa e bem explicada pelo modelo ( $\beta = 0,6218$ ;  $R^2 = 95,7\%$ ;  $p < 0,05$ ) (Gráfico 5).

**Gráfico 5.** Taxa de casos novos de hanseníase com 2º grau de incapacidade no Brasil, 2015 a 2022.



**Fonte:** Dados secundários – SINAN, 2022.

De acordo com dados da OMS, em 2015 foram diagnosticados aproximadamente 14.000 novos casos da doença com grau de incapacidade física 2 em todo o mundo. No Brasil, foram registrados 1.752 desses casos, representando cerca de 89% dos casos de GIF 2 nas Américas. Em 2019, a OMS analisou dados de 161 países e identificou 10.816 novos casos de GIF 2 no momento do diagnóstico em 94 países (WHO, 2019). A meta de redução proposta pela OMS não será alcançada, sendo as discrepâncias epidemiológicas e regionais fatores que explicam essa situação. (WHO, 2021; Monteiro et al., 2018; Brasil, 2021).

O GIF 2 costuma ser permanente, resultando em uma incapacidade evidente que afeta o bem-estar físico, psicológico, social e econômico do paciente, as limitações funcionais causadas por essas incapacidades enfrentaram dificuldades em suas atividades diárias e na participação social, mesmo após concluírem o tratamento (Paz et al., 2022).

A erradicação da hanseníase continua sendo um desafio significativo, especialmente em países em desenvolvimento, mesmo com os esforços realizados pela OMS e pelos governos para enfrentar esse problema (Souza et al., 2022).

A Estratégia Nacional para o Enfrentamento da Hanseníase 2023-2030 projeta um Brasil livre da hanseníase, estabelecendo como metas principais: reduzir em 55% a taxa de novos casos entre menores de 15 anos, diminuir em 30% o número de novos casos com Grau 2 de Incapacidade Física (GIF2) e combater ativamente as práticas discriminatórias relacionadas à doença (Fiocruz, 2023).

É importante levar em consideração as limitações do uso de dados secundários do DATASUS, como a presença de lacunas no preenchimento, a subnotificação e possíveis falhas no fluxo de consolidação das informações. Contudo, esse sistema oferece acesso a um amplo registro nacional, englobando uma população expressiva. Essa abrangência é essencial para análises epidemiológicas de doenças negligenciadas, auxiliando gestores e profissionais na avaliação, na tomada de decisões e na reformulação de políticas públicas e estratégias de saúde (Soares, Bermudez, Merchan 2021).

## CONCLUSÃO

Enquanto o Brasil apresenta avanços significativos na redução da transmissão ativa da hanseníase, desafios persistem, especialmente em relação ao diagnóstico precoce, às incapacidades físicas e às desigualdades regionais. O alcance de um Brasil sem hanseníase, conforme vislumbrado na Estratégia Nacional, exigirá ações coordenadas, investimento contínuo e engajamento multissetorial

Houve uma tendência significativa de redução nos casos novos de hanseníase na população geral e em menores de 15 anos. Em contrapartida, a proporção de casos diagnosticados com grau 2 de incapacidade física apresentou uma tendência crescente ao longo dos anos, atingindo 11,5% em 2022. Esse aumento reflete atrasos no diagnóstico e limitações no acesso precoce ao tratamento, evidenciando falhas nos serviços de saúde.

A Estratégia Nacional para o Enfrentamento da Hanseníase 2023–2030 e os compromissos com as metas internacionais são passos importantes para reduzir a carga da hanseníase no Brasil. Contudo, os indicadores analisados neste estudo sugerem que esforços adicionais serão necessários para alcançar as metas propostas, como a redução de casos novos com grau 2 e a eliminação de práticas discriminatórias.

## REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico de Hanseníase. Número especial, Jan. 2022. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/May/22/boletim-hanseníase-2020-web.pdf>.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Hanseníase 2023. Boletim Epidemiológico, n. esp., 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2021/boletim->

hanseníase-\_-25-01.pdf.

Estratégia Global de Hanseníase 2021–2030 “Rumo à zero hanseníase”. Nova Delhi: Organização Mundial da Saúde, Escritório Regional para o Sudeste Asiático; 2021. Licença: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponível em: <https://www.who.int/publications/item/9789290228509>

FIOCRUZ, Fiocruz Campo Virtual. Para muito além do janeiro roxo: Ministério da Saúde investe no enfrentamento à hanseníase. Rio de Janeiro (RJ). 2023. Disponível em: <https://campusvirtual.fiocruz.br/portal/?q=noticia/68570.icle/view/28059>

Lockwood, D. N. J. (2019). Chronic aspects of leprosy-neglected but important. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 113(12), 813-817. <https://doi.org/10.1093/trstmh/try131>

Ministério da Saúde (BR). Hanseníase no Brasil: caracterização das incapacidades físicas [Brasília]: Ministério da Saúde (BR); 2020. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/hanseníase\\_brasil\\_caracterizacão\\_incapacidades\\_físicas.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/hanseníase_brasil_caracterizacão_incapacidades_físicas.pdf)

Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da hanseníase como problema de saúde pública: manual técnico-operacional. Brasília: Ministério da Saúde; 2016. Disponível em: <http://www.credesh.ufu.br/sites/credesh.hc.ufu.br/arquivos/diretrizes-eliminacao-hanseníase-4fev16-web.pdf>

Ploemacher, T., Faber, W. R., Menke, H., Rutten, V., & Pieters, T. (2020). Reservoirs and transmission routes of leprosy; A systematic review. **PLoS neglected tropical diseases**, 14(4), e0008276. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008276>

Propércio, Aldo Neto Alves et al. O Tratamento da Hanseníase a partir de uma Revisão Integrativa/ The Treatment of Leprosy from an Integrative Review. **Brazilian Journal of Health Review**, [s. l.], v. 4, ed. 2, 12 abr. 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/art>

Monteiro, L. D. et al., Tendências da hanseníase após implementação de um projeto de intervenção em uma capital da Região Norte do Brasil, 2002-2016. **Cadernos de Saúde Pública**, 2018. 34(11): e. 00007818. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00007818>

Paz, W. S et al., Impact of the COVID-19 pandemic on the diagnosis of leprosy in Brazil: An ecological and population-based study. **Lancet regional health. Americas**, 2022. v. 9, p.100181. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.lana.2021.100181>

Soares Filho, A. M., Bermudez, X. P., & Merchan-Hamann, E. (2021). Frequency and factors associated with recording deaths due to unspecified external causes in Brazil: a cross-sectional study, 2017. **Epidemiologia e serviços de saúde: revista do Sistema Unico de**

Saude do Brasil, 30(2), e2020452. <https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000200020>

Souza, B. da S. et al., Current challenges for the eradication of hansen disease: from diagnosis to treatment. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 11, p. e196111133495, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i11.33495. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/33495>

World Health Organization. Global Leprosy (Hansen Disease), 2023: Moving Towards Interruption Of Transmission. **Weekly Epidemiological Record**, n. 36, p. 429-450, 9; 2024. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/who-wer9736-429-450>

World Health Organization (WHO). 2021. Towards zero leprosy. Global leprosy (Hansen's Disease) strategy 2021-2030. **World Health Organization**. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/340774>

World Health Organization (WHO). Global leprosy, 2018: moving towards a leprosy. **Weekly Epidemiological Record**. 2019; 94:389-412. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/326775/WER9435-36-en-fr.pdf>



### EVOLUÇÃO DOS CASOS CONFIRMADOS DE DOENÇA DE CHAGAS AGUDA NO BRASIL

Antonio Domingos de Sousa Neto<sup>1</sup>;

Agostinho Silva Gonçalves<sup>2</sup>;

Alexandre Sousa Ferraz<sup>3</sup>;

Amanda Sebastiana Lima Correia<sup>4</sup>;

Camila Danielly Matos Silva<sup>5</sup>;

Everaldo Paes Landim Alves Junior<sup>6</sup>;

Filipe Melo da Silva<sup>7</sup>;

Jailson Alberto Rodrigues<sup>8</sup>;

Julia Maria de Jesus Sousa<sup>9</sup>;

Karynna Maria da Silva Lima<sup>10</sup>;

Yasmin Ádely Carvalho Duarte<sup>11</sup>.

**RESUMO:** A Doença de Chagas Aguda (DCA) continua sendo um desafio significativo para a saúde pública no Brasil, especialmente em regiões com condições socioeconômicas precárias. Este estudo analisou a evolução dos casos confirmados de DCA entre 2012 e 2022, utilizando dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). Durante esse período, foram registrados 3.212 casos, com predominância em indivíduos autodeclarados pardos, na faixa etária de 20 a 39 anos e do sexo masculino. A região Norte apresentou a maior concentração de casos, com destaque para o estado do Pará, onde a transmissão oral associada ao consumo de açaí foi um fator determinante. A análise evidenciou uma correlação entre a sazonalidade da doença e o período de safra do açaí, além da vulnerabilidade das populações rurais. Apesar da alta incidência, a taxa de mortalidade permaneceu relativamente baixa. O estudo destaca a necessidade de aprimoramento das políticas públicas de vigilância, diagnóstico precoce e controle da transmissão, especialmente nas áreas mais afetadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doença de Chagas. Saúde Pública. Epidemiologia. Doenças Negligenciadas.



## EVOLUTION OF CONFIRMED CASES OF ACUTE CHAGAS DISEASE IN BRAZIL

**ABSTRACT:** Acute Chagas Disease (ACD) continues to be a significant public health challenge in Brazil, especially in regions with poor socioeconomic conditions. This study analyzed the evolution of confirmed cases of ACD between 2012 and 2022, using secondary data from the Notifiable Diseases Information System (SINAN). During this period, 3,212 cases were recorded, with a predominance in individuals who self-declared as brown, aged 20 to 39 years, and male. The North region had the highest concentration of cases, especially in the state of Pará, where oral transmission associated with açai consumption was a determining factor. The analysis showed a correlation between the seasonality of the disease and the açai harvest period, in addition to the vulnerability of rural populations. Despite the high incidence, the mortality rate remained relatively low. The study highlights the need to improve public policies for surveillance, early diagnosis and transmission control, especially in the most affected areas.

**KEY-WORDS:** Chagas disease. Public health. Epidemiology. Neglected diseases.

### INTRODUÇÃO

A Doença de Chagas (DC), amplamente negligenciada, impõe uma carga significativa à saúde pública em regiões de condições socioeconômicas desfavoráveis, especialmente nos países da América Latina (Medeiros et al, 2022). Trata-se de uma antroponose de alta prevalência e significativa taxa de morbimortalidade, configurando um sério problema de saúde pública. O ser humano é um importante reservatório do protozoário *Trypanosoma cruzi*. A evolução clínica da doença é marcada por duas fases: a fase aguda e a fase crônica (Nascimento et al, 2021).

Embora a forma crônica da doença seja mais conhecida devido às suas graves complicações cardiovasculares e digestivas, a fase aguda da Doença de Chagas também é de extrema relevância para a saúde pública e merece atenção. Esta fase ocorre logo após a infecção inicial e, por frequentemente ser assintomática ou apresentar sintomas inespecíficos, pode levar a complicações graves e até à morte em casos não tratados (Santos et al, 2024).

O Brasil como um dos principais países endêmicos, carrega a responsabilidade de gerar conhecimento por meio de pesquisas científicas, tanto básicas quanto aplicadas, e de liderar ações focadas no controle e na prevenção. Apesar dos avanços desde sua descoberta, a DC apresenta-se como um grande desafio de saúde pública para o país contando com mais de 3.200 casos confirmados durante o período de 2012 a 2022, demonstrando ser ameaça significativa, enfrentando problemas como a subnotificação e as múltiplas formas de transmissão da doença. A região Norte possui uma prevalência alta em relação às outras regiões, tendo o estado do Pará como o mais afetado (Mazzardo et al, 2024).

A dificuldade de acesso aos serviços de saúde tem um impacto significativo sobre o cenário da DC, contribuindo para o agravamento da enfermidade e favorecendo sua manifestação de forma epidêmica. Além disso, essa limitação no acesso acarreta desafios substanciais para a gestão local da saúde, incluindo a identificação precoce das áreas com maior risco de ocorrência de Doença de Chagas Aguda (DCA), adoção de estratégias eficazes para o controle da transmissão vetorial, a promoção de ações educativas para conscientizar a população sobre a transmissão oral da doença e a necessidade de um atendimento ágil às demandas emergentes (Cardoso et al, 2020).

A importância deste estudo reside no impacto da DC sobre a saúde pública e nos desafios enfrentados em sua prevenção e erradicação. Compreender a distribuição da doença, identificando áreas de maior vulnerabilidade e os fatores associados, é essencial para direcionar ações mais eficazes de controle e alívio. A análise da prevalência e dos padrões de propagação permite, ainda, fortalecer as estratégias de saúde pública e melhorar a qualidade de vida das populações afetadas.

Neste sentido, o presente estudo tem como objetivo evidenciar a distribuição dos casos confirmados de doença de Chagas aguda no Brasil no período de 2012 a 2022.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, exploratório, de abordagem quantitativa. Foram consideradas as seguintes variáveis: faixa-etária, cor/raça, sexo, Unidade Federativa de transmissão e evolução.

O estudo foi realizado com dados secundários, disponibilizados no Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM - e do aplicativo TABNET, através do CID 10 (Classificação Internacional de Doenças) na seguinte categoria selecionada: B-57 (Doença de Chagas Aguda).

A pesquisa foi conduzida utilizando as opções de linha, coluna e conteúdo. Os dados resultantes foram importados para o software Excel do pacote Microsoft Office 2019 e submetidos a uma análise estatística, utilizando medidas de frequência absoluta e indicadores percentuais. Os resultados foram visualizados por meio de gráficos e tabelas. A pesquisa foi realizada no mês de outubro de 2024. O estudo não necessitou de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), por se tratar de uma análise em banco de dados secundários de domínio público, obedecendo a Resolução nº 510/2016.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

De acordo com o SINAN, do ano de 2012 a 2022 foram notificados 3.212 casos de DCA. Através da análise dos dados sociodemográficos, percebeu-se que a maioria (n=2.580) dos portadores de DCA se autodeclararam pardos, na faixa etária de 20-39 anos

(n=1.097) e do sexo masculino (n=1727) (Tabela 1).

**Tabela 1** - Distribuição dos casos de Doença de Chagas Aguda por faixa etária, raça e sexo Brasil, 2012 a 2022.

<b>Característica do portador</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Faixa etária</b>		
< 1 ano	46	1,48
01-04	142	4,56
05-09	234	7,52
10-14	276	8,87
15-19	266	8,55
20-39	1097	35,3
40-59	796	25,6
60-64	126	4,05
65-69	86	2,77
70-79	111	3,58
80 e +	32	1,03
<b>Raça/cor</b>		
Ign/Branco	132	4,11
Branca	300	9,34
Preta	153	4,77
Amarela	13	0,40
Parda	2580	80,3
Indígena	34	1,06
<b>Sexo</b>		
Masculino	1727	53,7
Feminino	1485	48,3

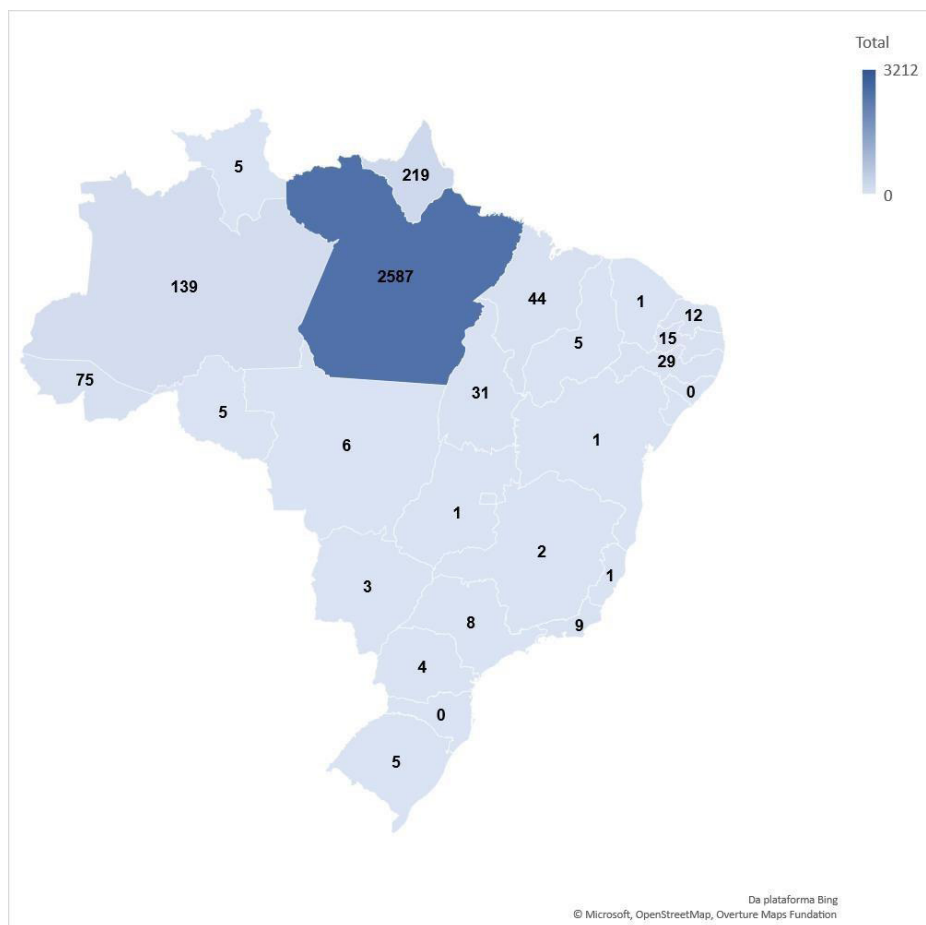
**Fonte:** Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net (2024).

De acordo com o IBGE (2022), a cor ou raça predominante em cada município brasileiro é a parda, refletindo a herança histórica e social do país. A população parda é a maioria em 3.245 municípios, totalizando 58,3% do conjunto. Dentre esses, mais da metade, ou seja, 53,0% (1.720 municípios), está situada na região Nordeste. Desse modo, justifica-se a quantidade de portadores que se autodeclararam pardos.

Segundo Moncayo e Silveira (2017) indivíduos na faixa etária de 20 a 39 anos, assim como aqueles de 40 a 59 anos, tendem a estar mais envolvidos em atividades ao ar livre, como a agricultura e a coleta de produtos naturais. A infecção pela DCA está frequentemente ligada a áreas rurais, onde a presença do vetor, o barbeiro, é predominante, essa exposição contínua ao ambiente favorece o contato com os insetos, aumentando o risco de infecção. Além disso, fatores como habitação precária e condições sanitárias inadequadas nas áreas rurais contribuem para a persistência da transmissão, tornando esses grupos etários particularmente vulneráveis à doença.

Em relação a distribuição geográfica, é notório a discrepância de casos em diferentes regiões do país. A região Norte se destaca no número de casos, tendo o Pará (n=2587) maior destaque com mais de 80% dos casos confirmados de portadores de DCA. Na região nordeste, o Maranhão (n=44) apresenta maior número, seguido do Pernambuco (n=29). No Sudeste, o estado do Rio de Janeiro concentra o maior número de casos confirmados, com 9 registros. No Centro-Oeste, o destaque é Mato Grosso, com 6 casos. No Sul, o Rio Grande do Sul apresenta o maior número na região, totalizando 5 casos (Figura 1).

**Figura 1** - Distribuição geográfica do número de casos confirmados de Doenças de Chaga, Brasil, 2012 a 2022.



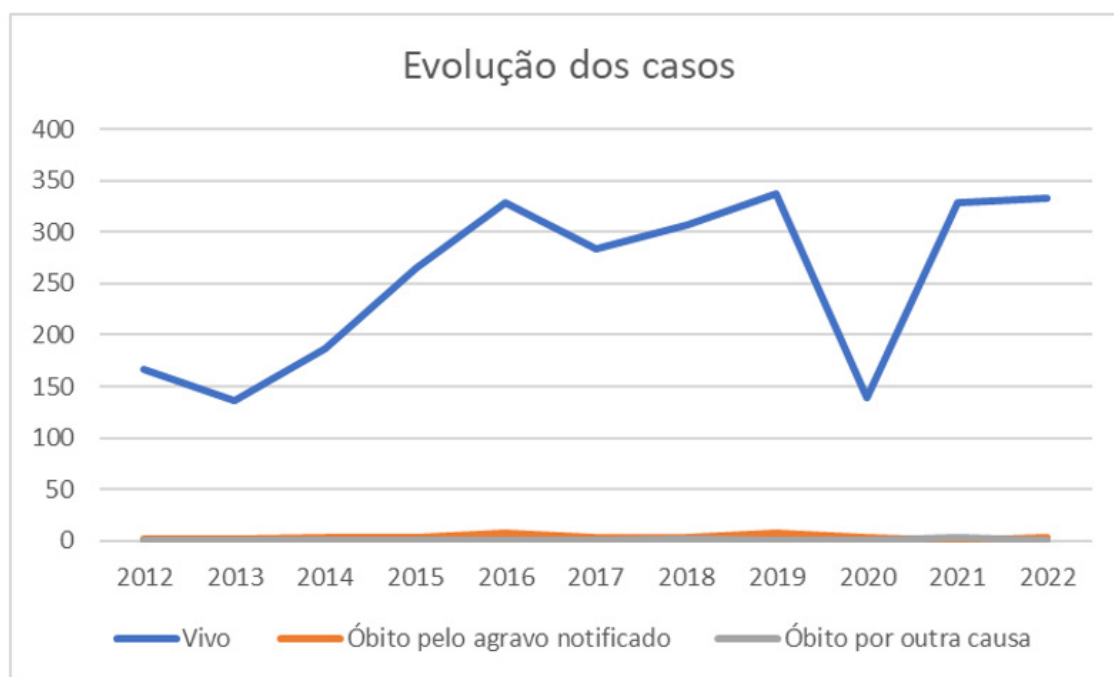
**Fonte:** Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net (2024).

Corroborando com os resultados encontrados o estudo de Lima e Farias (2020), evidencia que a transmissão oral da DCA no Brasil está em ascensão, com destaque para a região Norte, que apresentou a maior prevalência da doença no período analisado. Esse aumento pode ser atribuído a fatores culturais específicos de cada região, como o consumo de frutas nativas e seus derivados.

Batista (2016) aponta em seu estudo sobre a Doença de Chagas Aguda (DCA) no Maranhão que os casos agudos da doença estão ocorrendo devido à provável transmissão por alimentos regionais consumidos de forma natural, como o açaí (ou juçara) e o caldo de cana-de-açúcar, além da transmissão vetorial no ambiente silvestre. Também observa que a população acometida pela DCA é similar à das áreas endêmicas, sendo composta predominantemente por moradores de áreas rurais em condições de moradia regulares.

Entre os anos de 2012 e 2022, a distribuição dos casos de DCA apresentou variações significativas tanto em termos de número de casos quanto de óbitos. O total de casos “vivos” aumentou ao longo do período, com um pico em 2016, quando foram registrados 328 casos. A maior concentração de casos ocorreu em 2017, com 283 casos vivos, e a menor, em 2020, com apenas 139 casos. Em relação aos óbitos pela Doença de Chagas, o número total foi de 40, com os maiores registros de mortalidade ocorrendo em 2016 (8 óbitos) e 2017 (3 óbitos) (Gráfico 1).

**Gráfico 1** - Evolução dos casos confirmados de Doenças de Chagas Aguda, Brasil, 2012 a 2022.



**Fonte:** Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net (2024).

A DCA foi notificada predominantemente entre os meses de agosto e dezembro, período que coincide com a safra do açaí, um alimento tradicionalmente consumido nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, principalmente no Estado do Pará, e que está diretamente relacionado à transmissão oral da doença. A correlação entre o aumento dos casos de DCA e a safra do açaí sugere que o consumo inadequado desse fruto, especialmente quando não seguem as normas de higiene e segurança alimentar, pode contribuir significativamente para a disseminação da doença (Cunha et. al, 2021).

Observou-se que o número de casos de DCA está intimamente relacionado às condições de vida das populações rurais, que frequentemente vivem em situações de desigualdade socioeconômica. Sarmiento et al., (2015) explica que nas áreas rurais, as condições de moradia e a falta de acesso a serviços básicos de saúde e saneamento são fatores críticos para a propagação de doenças, alinhada pela exclusão social das áreas rurais, que são muitas vezes definidas de forma arbitrária e físico-geográfica, desconsiderando os processos sociais e econômicos que caracterizam essas regiões. Além disso, a falta de saneamento contribui para a proliferação dos insetos vetores da DCA, já que os barbeiros (triatomíneos) encontram abrigo e condições ideais para reprodução em habitações precárias, com fendas nas paredes e telhados de palha ou barro.

A maior parte dos casos de DCA evolui para remissão clínica, com apenas uma pequena proporção resultando em óbito. A baixa morbidade observada em alguns estudos pode ser atribuída à baixa parasitemia ou à cepa do parasita prevalente na região. A mortalidade associada à DCA ocorre, na maioria das vezes, devido a complicações como miocardite e/ou encefalite, afetando entre 5% e 10% dos pacientes sintomáticos na fase avançada da doença (Menezes, 2021).

Silva et al. (2020), em sua pesquisa sobre DCA, informam que o aumento dos casos da doença evidencia a necessidade urgente de políticas públicas voltadas para as populações negligenciadas. Nesse sentido, é essencial implementar ações que abordem os determinantes sociais da saúde, melhorem o acesso a serviços de saúde e promovam estratégias de prevenção e educação. Além disso, destaca-se a relevância do fortalecimento da vigilância em saúde, com foco no controle de vetores e na detecção precoce dos casos, a fim de evitar a progressão para formas crônicas e reduzir o risco de óbito.

## CONCLUSÃO

A análise dos casos de DCA entre 2012 e 2022 revela importantes disparidades no número de casos e óbitos, com destaque para a prevalência nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, especialmente no Pará, que concentra mais de 80% dos casos. As faixas etárias mais afetadas são aquelas entre 20 a 39 anos e 40 a 59 anos, refletindo a exposição contínua ao ambiente rural e as condições sanitárias precárias, fatores que favorecem a transmissão, tanto vetorial quanto oral. A transmissão oral, em particular, tem se destacado nas regiões Norte e Nordeste, especialmente em períodos de safra do açaí, conforme

indicado por estudos recentes.

Apesar do aumento do número de casos ao longo do período, a mortalidade por DCA permaneceu relativamente baixa, com a maioria dos casos evoluindo para remissão clínica. Entretanto, a mortalidade observada foi associada a complicações graves, como miocardite e encefalite, afetando uma pequena porcentagem dos pacientes sintomáticos. Esses dados reforçam a necessidade de aprimorar o diagnóstico precoce, o controle de vetores e a promoção de medidas de prevenção, especialmente em áreas rurais e periféricas, onde as condições socioeconômicas e sanitárias contribuem para a persistência da doença.

A vigilância em saúde, o fortalecimento das políticas públicas e a implementação de estratégias de educação em saúde são essenciais para reduzir a incidência e os óbitos por DCA, principalmente em populações vulneráveis. Em vista disso, torna-se urgente a adoção de medidas mais eficazes para enfrentar a Doença de Chagas Aguda, com a ampliação do acesso a cuidados médicos e a promoção de mudanças nas condições de vida das populações em risco. O controle da doença depende não apenas do diagnóstico precoce, mas também de um esforço conjunto para melhorar as condições de saneamento e moradia, que são determinantes críticos na propagação da doença.

## REFERÊNCIAS

BARUFFA, Giovanni; GOMES, Alcides da Nova. A Doença de Chagas no Rio Grande do Sul. **Arq. bras. cardiol**, p. 457-460, 1994.

CARDOSO, Luana Pastana et al. Distribuição espacial da doença de Chagas e sua correlação com os serviços de saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 54, p. e03565, 2020.

CUNHA, Laisy Nazaré Araújo et al. A ascendência da doença de Chagas aguda como uma doença veiculada por alimentos na região Norte do Brasil The ancestry of acute Chagas disease as a foodborne illness in the northern region of Brazil. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 12, p. 117507-117524, 2021.

FRANÇA, Nataly de Jesus Lima; FARIAS, Marcia Paula Oliveira. Estudo retrospectivo e transversal dos casos de doença de Chagas aguda no Brasil de 2007 a 2018. **Pubvet**, v. 14, p. 148, 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo

Demográfico 2022: características da população e dos domicílios. Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 02 out. 2024.

MAZZARDO, Vanessa, et al. Doença de Chagas: Avanços no Controle e Mudanças na Epidemiologia Brasileira (2012-2022). **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, 2024, 6.8: 2512-2525.



MEDEIROS, Carolina de Araújo et al. Mapping the morbidity and mortality of Chagas disease in an endemic area in Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 64, p. e5, 2022.

MENEZES, Vannusso Ferreira de Almeida. Aspectos clínicos e epidemiológicos da doença de chagas aguda no Tocantins. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net. 2024. Disponível em: [<http://tabnet.datasus.gov.br/>]. Acesso em: 01 nov. 2024.

MONCAYO, Álvaro; SILVEIRA, Antonio Carlos. Current epidemiological trends of Chagas disease in Latin America and future challenges: Epidemiology, surveillance, and health policies. *American Trypanosomiasis Chagas Disease*, p. 59-88, 2017.

NASCIMENTO, Letícia Pâmela Garcia Ribeiro et al, PREVALÊNCIA DA DOENÇA DE CHAGAS ASSOCIADA AO MODO DE INFECÇÃO. *Cogitare Enfermagem*, [S. l.], v. 26, 2021.

SANTOS, Laryssa Bezerra. SILVA, Julyane Corato da. ABDALA, Maria Gabriela Gomes et al. Drastic reduction in the notification of acute cases of Chagas disease in the Northeast region of Brazil. Epidemiological evaluation in the period 2001–2021, **Acta Tropica**, Volume 256, 2024, 107267,

SARMENTO, Rackynelly Alves et al. Determinantes socioambientais e saúde: O Brasil rural versus o Brasil urbano. **Tempus–Actas de Saúde Coletiva**, v. 9, n. 2, p. ág. 221-235, 2015.

SILVA, Luís Roberto et al. Negligência e desafios na saúde coletiva: Análise epidemiológica dos casos de doença de Chagas aguda no Brasil, no período de 2009 a 2018. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 61734-61752, 2020.



### TOXOPLASMOSE E MORTALIDADE NO BRASIL: UM ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO

Agostinho Silva Gonçalves<sup>1</sup>;  
Amanda Laysa Machado da Costa<sup>2</sup>;  
Amanda Sebastiana Lima Correia<sup>3</sup>;  
Antonio Domingos de Sousa Neto<sup>4</sup>;  
Camila Danielly Matos Silva<sup>5</sup>;  
Filipe Melo da Silva<sup>6</sup>;  
Glênio Henrique Rodrigues Moreira da Silva<sup>7</sup>;  
Jailson Alberto Rodrigues<sup>8</sup>;  
Julia Maria de Jesus Sousa<sup>9</sup>;  
Karynna Maria da Silva Lima<sup>10</sup>;  
Yasmin Ádely Carvalho Duarte<sup>11</sup>.

**RESUMO:** O estudo analisa a mortalidade por toxoplasmose no Brasil entre 2015 e 2023, utilizando dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e do TABNET. A pesquisa descritiva e quantitativa identificou 616 óbitos no período, com predominância de casos em homens (61,03%), indivíduos de cor parda (50,32%) e na faixa etária de 35 a 44 anos (26,29%). O ano de 2021 registrou o maior número de óbitos (14,93%), possivelmente influenciado pela pandemia de COVID-19. Estados como Rio de Janeiro e São Paulo apresentaram as maiores taxas de mortalidade, refletindo fatores como alta densidade populacional, condições socioeconômicas e infraestrutura de saúde. Os achados destacam a necessidade de políticas públicas voltadas para a prevenção, diagnóstico precoce e tratamento da toxoplasmose, especialmente em grupos vulneráveis.

**PALAVRAS-CHAVE:** Toxoplasmose. Saúde Pública. Epidemiologia. Doenças Negligenciadas.

## TOXOPLASMOSIS AND MORTALITY IN BRAZIL: AN EPIDEMIOLOGICAL STUDY

**ABSTRACT:** The study analyzes mortality from toxoplasmosis in Brazil between 2015 and 2023, using data from the Mortality Information System (SIM) and TABNET. The descriptive and quantitative research identified 616 deaths in the period, with a predominance of cases in men (61.03%), individuals of mixed race (50.32%) and in the age group of 35 to 44 years (26.29%). The year 2021 recorded the highest number of deaths (14.93%), possibly influenced by the COVID-19 pandemic. States such as Rio de Janeiro and São Paulo had the highest mortality rates, reflecting factors such as high population density, socioeconomic conditions and health infrastructure. The findings highlight the need for public policies aimed at the prevention, early diagnosis and treatment of toxoplasmosis, especially in vulnerable groups.

**KEY-WORDS:** Toxoplasmosis. Public Health. Epidemiology. Neglected Diseases.

### INTRODUÇÃO

A toxoplasmose é uma doença provocada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, presente nas fezes de gatos e outros felinos. Esse parasita pode infectar humanos e animais, principalmente através da ingestão de alimentos ou água contaminados. Ela está entre as zoonoses mais prevalentes no mundo (Brasil, 2023).

Nas últimas décadas, houve progressos notáveis no controle de diversas doenças infecciosas causadas por protozoários parasitas, especialmente aquelas que têm parte de seu ciclo de vida dentro das células hospedeiras. Apesar disso, o controle epidemiológico e a criação de novos agentes quimioterápicos com baixa toxicidade e alta especificidade ainda são desafios significativos. Algumas dessas doenças, como a doença de Chagas, são restritas a áreas específicas do mundo, enquanto outras, como a toxoplasmose, estão amplamente distribuídas globalmente (Attias et al., 2020).

Entre as doenças de grande relevância global, a toxoplasmose se destaca. Embora, na maioria dos casos, a infecção por *Toxoplasma gondii* seja assintomática em humanos, ela pode representar um risco grave quando adquirida durante a gestação, mesmo em indivíduos com sistema imunológico competente. Nesses casos, há um elevado risco de transmissão vertical ao feto, o que pode resultar em sérias complicações para o desenvolvimento fetal (Minuzzi et al., 2020).

Além de estar distribuído globalmente e possuir uma variedade ampla de hospedeiros, *Toxoplasma gondii* apresenta grande diversidade genética o que contribui parcialmente para a variabilidade na gravidade das infecções que causa (Oliveira, 2023). Atualmente, aproximadamente 2 bilhões de pessoas no mundo vivem com uma infecção crônica por *Toxoplasma gondii*. As taxas de seroprevalência são especialmente altas em regiões tropicais da América do Sul, Sudeste Asiático e África (Smith, 2020).

Na América do Sul tropical, formas severas de toxoplasmose são mais comuns devido à maior diversidade genética das cepas de cepas e à alta incidência de infecção por oocistos, com altas taxas de soroprevalência chegando a 80% (OMS, 2023). Esses parasitas são particularmente difíceis de controlar em tais áreas devido a essa combinação de fatores (Galal et al., 2019).

Mediante o exposto, a presente pesquisa tem como objetivo apresentar o perfil sociodemográfico segundo a ocorrência de óbitos por toxoplasmose, entre 2015 e 2023, no Brasil.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, exploratório, de abordagem quantitativa dos óbitos em decorrência de toxoplasmose no Brasil entre o período de 2015 a 2023. Foram consideradas as seguintes variáveis: faixa-etária, cor/raça, sexo, local de ocorrência e região.

O estudo foi realizado com dados secundários, disponibilizados no Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM - e do aplicativo TABNET, através do CID 10 (Classificação Internacional de Doenças) na seguinte categoria selecionada: B-58 (Toxoplasmose).

A pesquisa foi conduzida utilizando as opções de linha, coluna e conteúdo. Os dados resultantes foram importados para o software Excel do pacote Microsoft Office 2019 e submetidos a uma análise estatística, utilizando medidas de frequência absoluta e indicadores percentuais. Os resultados foram visualizados por meio de gráficos e tabelas. A pesquisa foi realizada no mês de outubro de 2024. O estudo não necessitou de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), por se tratar de uma análise em banco de dados secundários de domínio público, obedecendo a Resolução nº 510/2016.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

No período de 2015 a 2023, foram notificados 616 óbitos por toxoplasmose no Brasil. O ano de 2021 apresentou o maior percentual de notificações, com 14,93% (92 casos), conforme gráfico 1. Em relação às características sociodemográficas, a maioria dos casos eram do sexo masculino, representando 61,03% (376 casos); de cor/raça parda, com 50,32% (310 casos); e na faixa etária de 35 a 44 anos, totalizando 26,29% (162 casos), conforme mostra a tabela 1.

**Tabela 1** - Perfil de óbitos por toxoplasmose de acordo com as características sociodemográficas entre 2015 e 2023. Brasil

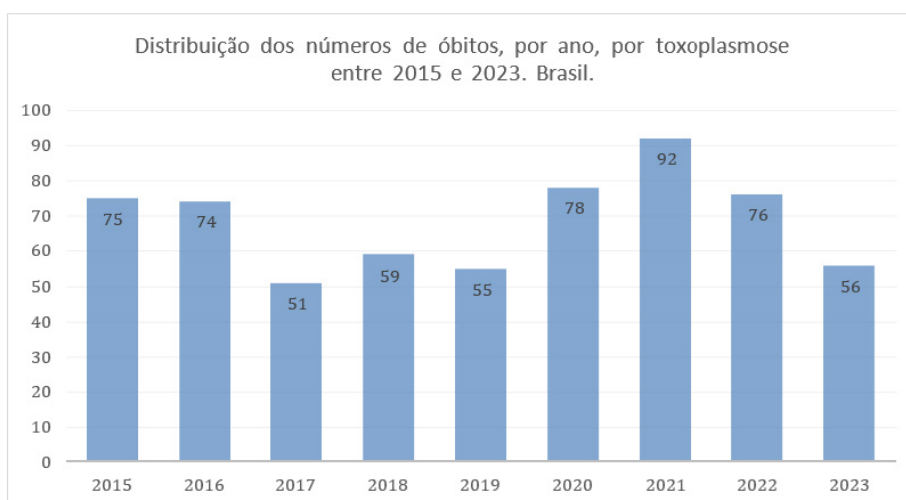
Variável (n=616)	N	%
<b>Sexo</b>		
Masc	376	61,03
Fem	240	38,96
<b>Cor/Raça</b>		
Preta	79	12,82
Parda	310	50,32
Indígena	5	0,81
Branca	208	33,76
Ignorado	14	2,27
<b>Faixa-etária</b>		
Menor de 1 ano	25	4,05
1 a 4 anos	18	2,92
5 a 14 anos	14	2,27
15 a 24 anos	36	5,84
25 a 34 anos	103	16,72
35 a 44 anos	162	26,29
45 a 54 anos	131	21,26
55 a 64 anos	88	14,28
65 anos e mais	39	6,33
Total	616	100%

Fonte: DATASUS

Conforme demonstrado pelos dados, os homens possuem uma maior taxa de mortalidade entre os anos de 2015 e 2023. Segundo Arantes e colaboradores (2023), os homens são mais propensos a apresentar doença primária ativa, que está associada a uma maior gravidade da infecção e maior risco de mortalidade. Além disso, a prevalência de toxoplasmose também é influenciada por fatores ambientais, com maiores taxas de soropositividade observadas em áreas rurais, o que pode afetar desproporcionalmente os homens envolvidos em atividades ao ar livre (Lima et al., 2024).

Ainda não se entende completamente o motivo pelo qual as taxas de mortalidade são mais frequentes entre indivíduos de cor parda. Por outro lado, de acordo com o censo de 2022, a população parda brasileira obteve um aumento de 11,9%, se tornando o maior grupo racial do país (IBGE, 2022). Somado a isso, condições de saúde subjacentes, como doenças cardiovasculares, obesidade e diabetes, são mais prevalentes nessas populações, contribuindo para o aumento das taxas de mortalidade (Joy; Gomez, 2023; Kalra; Watson, 2022).

**Gráfico 1-** Distribuição dos números de óbitos, por ano, por Toxoplasmose entre 2015 e 2023. Brasil.

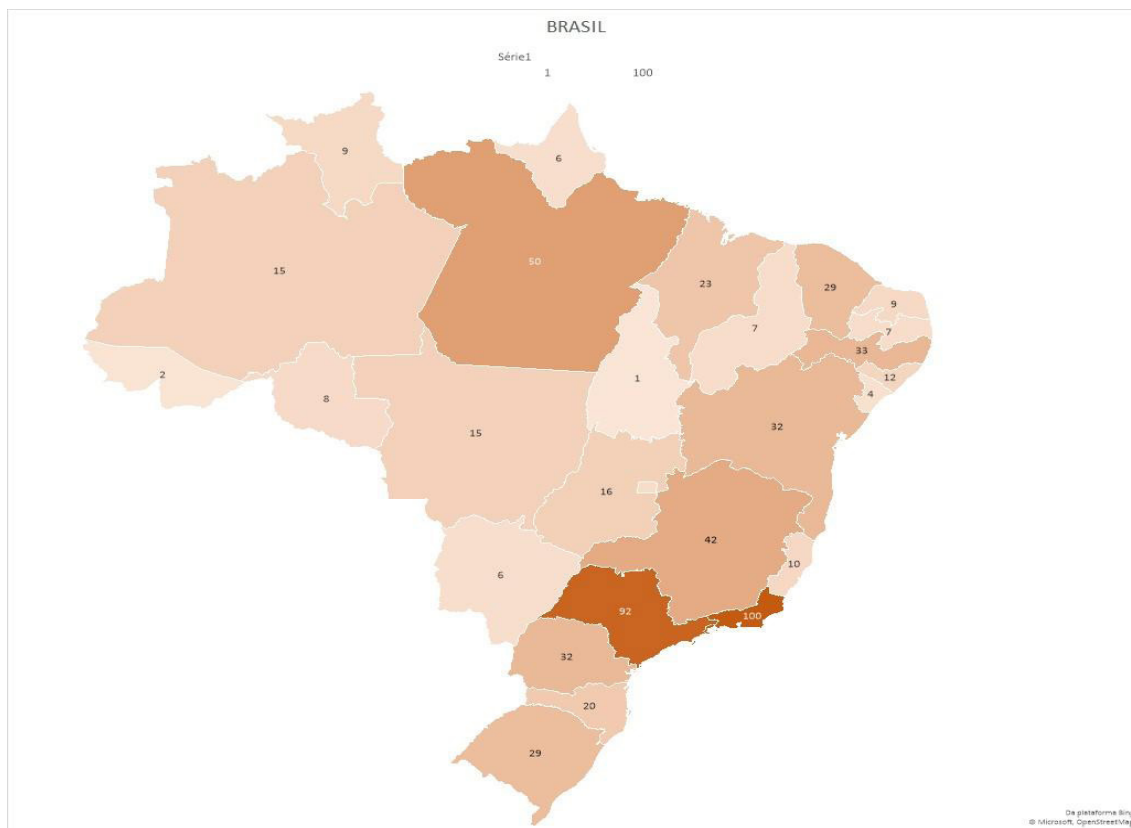


Fonte: DATASUS

Diante do exposto, observa-se uma alta no número de notificações em 2021, ano que sucedeu a pandemia de COVID-19. Esses resultados estão alinhados com o aumento significativo nos casos de toxoplasmose congênita e aguda em mulheres grávidas durante a pandemia, com as taxas de incidência passando de 1,05 para 3,71 casos por 100 crianças testadas entre 2019 e 2022 (Contopoulos-loannidis et al., 2023). A pandemia levou à redução do acesso à saúde, o que pode ter atrasado o diagnóstico e o tratamento da toxoplasmose, aumentando ainda mais as taxas de mortalidade (Cabana & Sánchez, 2023).

Em relação ao número de óbitos por estados, o Rio de Janeiro registrou o maior número de casos, com 100 óbitos, seguido por São Paulo, com 99 óbitos. Por outro lado, o estado de Tocantins apresentou o menor número, com apenas 1 óbito (Figura 1).

**Figura 1** – Distribuição dos óbitos, por estado brasileiro, por toxoplasmose entre 2015 e 2023. Brasil.



**Fonte:** DATASUS-SIM

Existe uma correlação significativa entre o nível socioeconômico mais baixo e a maior soroprevalência de *T. gondii*, com 84% dos indivíduos em grupos socioeconômicos mais baixos testando positivo em comparação com apenas 23% em grupos superiores. A prevalência de *T. gondii* é notavelmente alta em áreas com má qualidade da água, onde o consumo de água não filtrada aumenta o risco de infecção (Bahia-Oliveira et al., 2002).

A urbanização e a contaminação ambiental contribuem para a presença generalizada de oocistos, aumentando o risco de infecção em áreas densamente povoadas (Dubey et al., 2012). A demora no encaminhamento para serviços médicos especializados e a má gestão dos casos de toxoplasmose nos sistemas públicos de saúde complicam ainda mais a situação, levando ao aumento da morbimortalidade (Villar et al., 2020).

Uma parcela significativa da população do Rio de Janeiro, principalmente nos grupos socioeconômicos mais baixos, apresenta alta soroprevalência de *Toxoplasma gondii*, com 84% dos indivíduos desses grupos testando positivo (Bahia-Oliveira et al., 2002).

Estudos apontam que estados com maior densidade populacional, como Rio de Janeiro e São Paulo, têm maior número de casos devido à concentração de serviços de saúde mais especializados, que aumentam as notificações e diagnósticos, além de fatores como desigualdade social e condições precárias de saneamento, que favorecem a

disseminação de *Toxoplasma gondii* (Araújo; Rodrigues, 2024).

As maiores taxas de mortalidade por toxoplasmose em São Paulo podem ser atribuídas a vários fatores inter-relacionados, incluindo condições socioepidemiológicas, surtos ligados à contaminação ambiental e a prevalência de indivíduos imunocomprometidos. Um surto significativo em 2019 destacou o papel de vegetais contaminados como fonte de transmissão, com um aumento de 73% nos casos de sorologia positiva em comparação ao ano anterior (Finamor et al., 2022).

## CONCLUSÃO

Por fim, com base nos dados analisados, a mortalidade por toxoplasmose no Brasil entre 2015 e 2023 demonstra um aumento significativo de casos no ano de 2021. Predomina entre os óbitos, a população masculina, de cor parda e na faixa etária de 35 a 44 anos. A maioria dos óbitos ocorrem em hospitais, sugerindo que as complicações mais severas estão sendo tratadas em ambientes clínicos, mas ainda resultam em mortalidade elevada. A disparidade regional evidencia a necessidade de políticas públicas mais direcionadas, especialmente em estados com maior incidência como Rio de Janeiro e São Paulo, e uma atenção particular para áreas com menor índice de mortalidade, como o Tocantins. Esses dados ressaltam a importância de um monitoramento contínuo, ações preventivas e educação em saúde para reduzir a mortalidade por toxoplasmose no país.

## REFERÊNCIAS

ATTIAS, M. et al. A conversão de estágio do *Toxoplasma gondii* é regulada por uma proteína do domínio Pumilio. **Microbiologia da Natureza**, v. 626–637, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33228743/>. Acesso em: 15 set. 2024

ARANTES, B. et al. Impacto do gênero nas características clínicas e resultados da toxoplasmose ocular. **British Journal of Ophthalmology**, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bjo-2023-323227>. Acesso em: 15 nov. 2024.

BAHIA-OLIVEIRA, J. et al. Toxoplasmose altamente endêmica e transmitida pela água no norte do estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Doenças Infecciosas Emergentes**, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.3201/EID0901.020160>. Acesso em: 15 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Toxoplasmose. Portal Gov.br, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/t/toxoplasmose>. Acesso em: 6 dez. 2024.

CABANA, M.; SÁNCHEZ. Frecuencia de toxoplasmosis y su relación con el diagnóstico clínico de pacientes que asistieron al Instituto SELADIS entre enero 2021 y julio 2022. **Conciencia**, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.53287/fgof8540jh68p>. Acesso em: 15 nov. 2024.



CONTOPOULOS-IOANNIDIS, V.; BONETTI, J. G.; MONTOYA. Aumento da toxoplasmose congênita e toxoplasmose aguda entre mulheres grávidas nos EUA durante a pandemia de COVID-19. **Fórum Aberto de Doenças Infecciosas**, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ofid/ofad500.1457>. Acesso em: 15 nov. 2024.

DUBEY, J. P. et al. Toxoplasmose em humanos e animais no Brasil: alta prevalência, alta carga de doença e epidemiologia. **Parasitologia**, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S0031182012000765>. Acesso em: 16 dez. 2024.

FINAMOR, J. et al. Detecção de anticorpos contra o antígeno esporozoíto ccp5a de *Toxoplasma gondii* em dois surtos de toxoplasmose de origem alimentar em São Paulo, Brasil. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2022.102577>. Acesso em: 16 dez. 2024.

GALAL, L. et al. Diversidade de cepas de *Toxoplasma gondii* em nível global e seus determinantes. **Parasitologia Alimentar e Aquática**, v. e00052, jun. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.fawpar.2019.e00052>. Acesso em: 6 dez. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). A taxa de homicídio de pretos ou pardos é quase três vezes maior que a de brancos. **Agência de Notícias IBGE**, 2020. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/25999-taxa-de-homicidio-de-pretos-ou-pardos-e-quase-tres-vezes-maior-que-a-de-brancos>. Acesso em: 16 nov. 2024.

LIMA, A. et al. Household Location (Urban, Peri-Urban and Rural Settlements) as an Associated Risk Factor for Toxoplasmosis during Pregnancy in Southeastern Brazil. **Tropical Medicine and Infectious Disease**, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/tropicalmed9080173>. Acesso em: 16 dez. 2024.

MINUZZI, Camila. **Avaliação da expressão de microRNAs em macrófagos infectados com *Toxoplasma gondii* utilizando vesículas extracelulares**. 2020. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2020. Disponível em: [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/21292/TES\\_PPGMV\\_2020\\_MINUZZI\\_CAMILA.pdf](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/21292/TES_PPGMV_2020_MINUZZI_CAMILA.pdf). Acesso em: 15 dez. 2024.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). A OMS divulga novas estatísticas internacionais de saúde. **Organização Pan-Americana da Saúde**, Disponível em: <https://www.pah.ou/pt/não/2-5-2022--oms--div-n-estatisticas-m-s>. Acesso em: 6 dez. 2024.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). A OMS divulga novas estatísticas internacionais de saúde. **Organização Pan-Americana da Saúde**, Disponível em: <https://www.pa.org/pt/noticias/20--5-2022-o-de-nov-e-mu-sau>. Acesso em: 17 set. 2024



OLIVEIRA, M; COUTINHO, L. **Toxoplasmose: aspectos biológicos e imunológicos.** Ciências Biológicas: Atualização de Área , jan./fev. 2023. Disponível em: <https://nucleodoconhecimento.com.br/livros/1680>. Acesso em: 6 dez. 2024.

RODRIGUES, M. Análise Epidemiológica e Demográfica da Toxoplasmose Gestacional nas Mesorregiões do Rio de Janeiro entre 2019 e 2023. **Brazilian Journal of Biological Sciences**, v. 11, n. 25, p. 01-18, 2024. ISSN: 2358-2731.

SMITH, Nicholas C. et al. Controle da toxoplasmose humana. **Revista Internacional de Parasitologia**, v. 2-3, pág. 95-121, fev. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijpara.2020.11.001>. Acesso em: 17 nov. 2024.

VILLAR, E. et al. Toxoplasmose na gravidez: estudo clínico, diagnóstico e epidemiológico em um hospital de referência no Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de Infectologia**, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.BJID.2020.10.001>. Acesso em: 16 dez. 2024.

### CONTEXTO EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE AIDS EM UM MUNICÍPIO NO INTERIOR DO ESTADO DO PIAUÍ

Karynna Maria da Silva Lima<sup>1</sup>;  
Agostinho Silva Gonçalves<sup>2</sup>;  
Amanda Sebastiana Lima Correia<sup>3</sup>;  
Antonio Domingos de Sousa Neto<sup>4</sup>;  
Camila Danielly Matos Silva<sup>5</sup>;  
Erik Carreiro Soares<sup>6</sup>;  
Filipe Melo da Silva<sup>7</sup>;  
Jailson Alberto Rodrigues<sup>8</sup>;  
Julia Maria de Jesus Sousa<sup>9</sup>;  
Yasmin Ádely Carvalho Duarte<sup>10</sup>.

**RESUMO:** A AIDS, causada pelo HIV (Vírus da Imunodeficiência Humana), é uma doença complexa que afeta de maneira abrangente o organismo dos indivíduos, impactando não apenas a saúde física, mas também o aspecto mental e social. Este estudo teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico da população mais atingida pela AIDS no município de Floriano, Piauí, no período de 2018 a 2023, e descrever o contexto em que está inserida. Estudo transversal, quantitativo, realizado a partir de dados secundários coletados no setor de Vigilância Epidemiológica do Município de Floriano- PI, através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), com dados de 2008 a 2023. Foram tabulados os dados referentes à idade, sexo, raça, zona e nível de escolaridade. Correlacionou-se os casos notificados de acordo com a faixa-etária, sexo e evolução, utilizando o teste de qui-quadrado no Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), adotando significância quando  $p < 0,05$ . A distribuição espacial foi realizada no programa QGIS 3.28.2, coletando as malhas territoriais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Constatou-se que a maioria dos casos ocorre em homens com baixo nível de escolaridade, na faixa etária de 20 a 39 anos, sendo mais prevalente entre pessoas pardas e em residentes de áreas urbanas. A AIDS é um grave problema de saúde pública que reflete as condições sociais em que os indivíduos estão inseridos. A falta de informações adequadas, as desigualdades socioeconômicas e os hábitos de vida são alguns dos principais fatores que contribuem para essa realidade. Portanto, é fundamental adotar medidas que promovam a mudança desse cenário.

**PALAVRAS-CHAVE:** Infecções por HIV. Saúde Pública. Epidemiologia. Doenças

Negligenciadas.

## EPIDEMIOLOGICAL CONTEXT OF AIDS CASES IN A MUNICIPALITY IN THE INTERIOR OF THE STATE OF PIAUÍ

**ABSTRACT:** AIDS, caused by HIV (Human Immunodeficiency Virus), is a complex disease that comprehensively affects the organism of individuals, impacting not only physical health, but also mental and social aspects. This study aimed to analyze the epidemiological profile of the population most affected by AIDS in the municipality of Floriano, Piauí, from 2018 to 2023, and to describe the context in which it is inserted. Cross-sectional, quantitative study, carried out from secondary data collected in the Epidemiological Surveillance sector of the Municipality of Floriano-PI, through the Notifiable Diseases Information System (SINAN), with data from 2008 to 2023. Data regarding age, sex, race, area and level of education were tabulated. The reported cases were correlated according to age group, sex and progression, using the chi-square test in the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), adopting significance when  $p$  was  $<0.05$ . The spatial distribution was performed in the QGIS 3.28.2 program, collecting the territorial grids of the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). It was found that most cases occur in men with low levels of education, in the age group of 20 to 39 years, being more prevalent among brown people and residents of urban areas. AIDS is a serious public health problem that reflects the social conditions in which individuals are inserted. The lack of adequate information, socioeconomic inequalities and lifestyle habits are some of the main factors that contribute to this reality. Therefore, it is essential to adopt measures that promote the change of this scenario.

**KEY-WORDS:** HIV infections. Public health. Epidemiology. Neglected diseases.

### INTRODUÇÃO

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) se manifesta em duas fases, sendo elas: fase de infecção aguda, onde ocorre a incubação do Human Immunodeficiency Virus (HIV), vírus da imunodeficiência humana, onde leva um tempo da exposição aos primeiros sintomas, ocorrendo em um período de 3 a 6 semanas. Dessa forma, após a infecção, o organismo produz anticorpos anti-HIV em um período de aproximadamente 8 a 12 semanas. Os sintomas são parecidos com gripe, dor de cabeça, cansaço, febre e mal-estar (Ribeiro et al., 2020).

O tratamento da AIDS é gratuito e realizado por meio da terapia antirretroviral combinada, conhecida como “coquetel”, que envolve o uso de duas ou mais drogas antirretrovirais. Além disso, inclui acompanhamento regular com profissionais de saúde e a realização de exames periódicos. Esses medicamentos reduzem a replicação do vírus e auxiliam na recuperação do sistema imunológico, proporcionando uma melhor qualidade

de vida ao paciente. No entanto, para que o tratamento seja eficaz, é essencial a adesão contínua, pois, até o momento, a cura da doença não existe (Cazeiro; Leite; Gomes, 2024).

Além dos sintomas e das doenças oportunistas que podem surgir, o paciente com AIDS também enfrenta o preconceito de uma sociedade desinformada, o que pode impactar negativamente seu processo de tratamento e bem-estar emocional. Dessa forma, a doença não afeta apenas o aspecto físico, mas também o emocional e a vida social do indivíduo. Diante desse cenário, é fundamental que os profissionais de saúde ofereçam um acompanhamento humanizado, incentivem a adesão ao tratamento e forneçam suporte e informações que contribuam para a desconstrução dos estigmas associados à doença (Santos; Santos T, Souza, 2021).

Por outro lado, cerca de 37 milhões de pessoas vivem com o vírus HIV no mundo. Atualmente, de acordo com o Ministério da Saúde, mais de 1 milhão de pessoas foram recém-infectadas pelo vírus HIV no Brasil. Outro dado relevante é que no final do ano de 2022, foram diagnosticadas mais de 43 mil pessoas com AIDS no país, 11 mil no Nordeste e 516 pessoas no Piauí (UNAIDS, 2022). A taxa de mortalidade por AIDS no Piauí em 2022 foi de 8%. Além disso, o estado está entre os que apresentam as maiores taxas de detecção da doença no país (Brasil, 2022).

Dessa forma, a AIDS configura-se como um problema de saúde pública, o que torna imprescindível a discussão sobre essa temática. Com o objetivo de disseminar informações sobre esse agravo à população, o presente estudo tem como finalidade analisar o perfil epidemiológico da população mais afetada pela síndrome na cidade de Floriano, Piauí, no período de 2018 a 2023, além de descrever o contexto em que essa população está inserida.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo descritivo, transversal e de abordagem quantitativa, a partir de dados secundários coletados no setor de Vigilância Epidemiológica do Município de Floriano-PI, através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

A população do estudo foi composta por todos os casos notificados com AIDS registrados no SINAN no período de 2008 a 2023, residentes em Floriano. Excluíram-se os registros duplicados, os quais foram contabilizados uma única vez, para se evitar a duplicidade de informações.

Analisaram-se para contextualizar os casos notificados no município, as seguintes variáveis: faixa-etária de (0 a 9, 10 a 19, 20 a 39, 40 a 59, 60 ou mais); sexo (masculino e feminino); cor/raça (parda, branca, preta, amarela); escolaridade (1ª a 4ª série incompleta do EF, 4ª série completa do EF, 5ª à 8ª série incompleta do EF, Ensino fundamental completo, Ensino médio incompleto, Ensino médio completo, Educação superior incompleta, Educação

superior completa, Ignorado, Vazias); Zona (urbana e rural); sendo gestantes, verificou-se trimestre gestacional em que aconteceu o diagnóstico (não se aplica, não, ignorado, 2º trimestre e 3º trimestre); evolução dos casos (vivo, óbito por AIDS, óbito por outra causa, ignorado); locais de notificação de acordo com os pontos cardeais (zona central, zona sul, zona leste, zona oeste e zona norte).

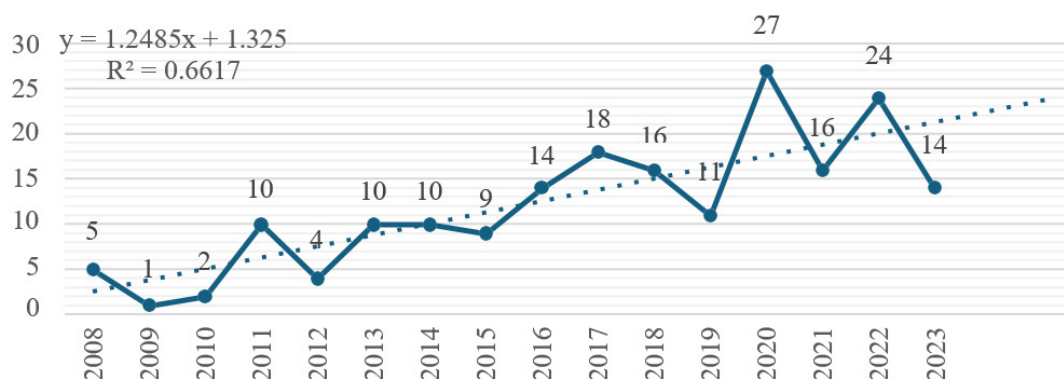
Os dados foram analisados por meio da estatística descritiva, com frequência absoluta e percentual. Correlacionou-se os casos notificados de acordo com a faixa-etária, sexo e evolução, utilizando o teste de qui-quadrado no Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 21, adotando significância quando  $p < 0,05$ . A distribuição espacial foi realizada no programa QGIS 3.28.2, coletando as malhas territoriais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), utilizando os bairros que obtiveram os maiores números de notificações e suas respectivas localizações dentro dos pontos cardinais. Em seguida, as informações foram organizadas e expostas em tabelas, gráficos e mapas.

Dispensou-se avaliação ética de acordo com a Resolução nº 510/2016 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP do Conselho Nacional de Saúde – CNS.

## RESULTADOS

Identificaram-se, no período de 2008 a 2013, 197 casos de AIDS no município de Floriano. Destes, observou-se ao longo do tempo uma maior ocorrência de casos no ano de 2020 ( $n=27$ ), seguido de 2022 ( $n=24$ ). Em 2009, foi notificado apenas 1 caso, e logo em seguida, em 2010, apenas 2. Em três anos consecutivos (2011, 2013 e 2014), foram notificados 10 casos, conforme a Figura 1.

**Figura 1-** Número de casos notificados de HIV/AIDS, de acordo com os anos de notificação, Floriano, PI, 2008 a 2023.



Fonte: SINAN.

Observa-se um aumento crescente no número de casos notificados entre 2008 e 2020, com um pico em 2022. Isso evidencia que, ao longo dos anos, a infecção pelo HIV aumentou, o que pode ser interpretado como uma redução no nível de informações disponíveis e na diminuição das atividades de prevenção e promoção do HIV/AIDS. Outro fator relevante é a educação da população sobre o uso dos métodos de prevenção, que, na maioria das vezes, são negligenciados pelos próprios usuários (Amorim; Silva, 2021).

Conforme apresentado na Tabela 1, 63,96% (n=126) dos casos são de sexo masculino, sendo que 56,35% (n=111) estão na faixa etária de 20 a 39 anos, e 86,29% (n=170) referem-se à cor/raça parda. Em relação ao grau de escolaridade, a maioria dos casos corresponde a indivíduos com a 4ª série completa do ensino fundamental, representando 24,37% (n=48). Observa-se também que as notificações referentes ao ensino superior foram as de menor frequência. Além disso, há uma maior incidência de casos na zona urbana, com 90,36% (n=178).

**Tabela 1** – Características sociodemográficas dos casos de HIV/AIDS, Floriano, Pi, 2008 a 2023.

<b>Características</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Feminino	71	36,04
Masculino	126	63,96
<b>Faixa-etária (em anos)</b>		
0 a 9	0	
10 a 19	10	5,08
20 a 39	111	56,35
40 a 59	66	33,50
60 ou mais	10	5,08
<b>Raça</b>		
Branca	5	2,54
Preta	8	4,06
Amarela	13	6,60
Parda	170	86,29
<b>Escolaridade</b>		
1ª a 4ª série incompleta do EF	26	13,20
4ª série completa do EF	48	24,37
5ª a 8ª série incompleta do EF	25	12,69

Ensino fundamental completo	15	7,61
Ensino médio incompleto	19	9,64
Ensino médio completo	27	13,71
Educação superior incompleta	3	1,52
Educação superior completa	5	2,54
Ignorado	7	3,55
Vazias	22	11,17
<b>Zona</b>		
Rural	16	8,12
Urbana	178	90,36
Ignorado	3	1,52

Fonte: SINAN.

Considera-se que as práticas como a multiparceria sexual, o consumo de drogas ilícitas e o consumo de bebidas alcoólicas contribuem para a vulnerabilidade ao HIV e estão associadas a maior exposição ao vírus. Observando a faixa-etária, evidencia-se mais casos em pessoas de 20 a 39 anos, ou seja, os jovens predominam nessa problemática. Esse público está frequentemente exposto a comportamentos de risco, como relações desprotegidas e uso de substâncias, o que contribui para uma maior probabilidade de exposição ao HIV (Knauth et al., 2021).

Desse modo, o contexto social e comportamento dos jovens, aliado a falta de informações adequadas e o estigma relacionado à doença, contribui diretamente para a alta incidência de HIV entre eles, tornando-os um grupo de maior risco (Knauth et al., 2021).

As pessoas pardas/amarelas são as mais acometidas pelo HIV/AIDS. Visto que mais da metade da população se autodeclaram parda, é preciso considerar diversos fatores que influenciam essa realidade, como fatores regionais, socioeconômicos e culturais. Dessa forma, o contexto social em que estão inseridas, como a condição de vida, educação e a prevalência de comportamentos de risco contribuem para o aumento de casos em meio ao grupo. Nessa perspectiva, os casos refletem um conjunto de fatores individuais e sociais (Luccas et al., 2021).

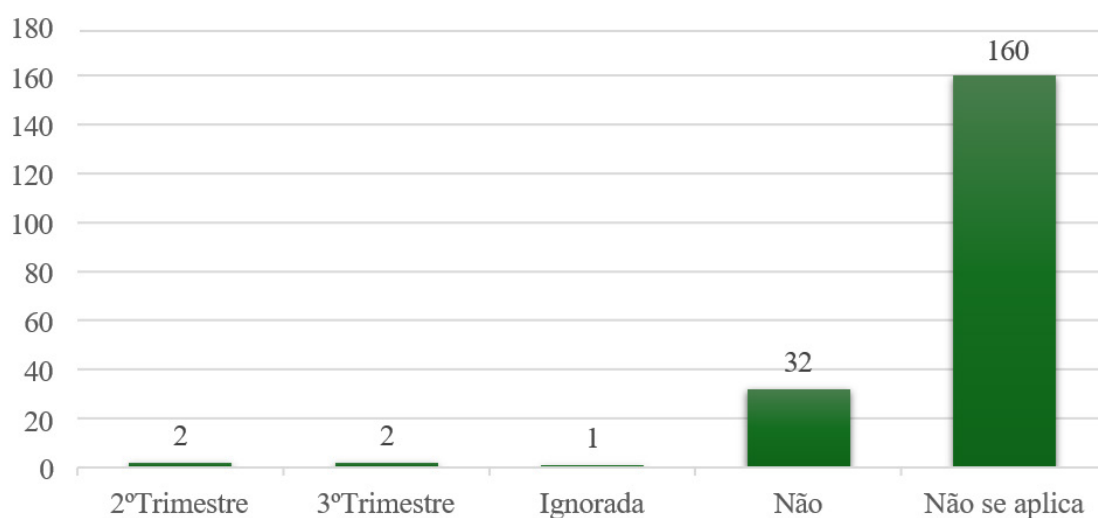
Quanto à escolaridade, a maioria dos casos são de pessoas com até 4<sup>o</sup> série completa do ensino fundamental, e o público com ensino médio completo apresenta-se em menor quantidade de casos. Diante disso, o baixo nível de escolaridade reflete em uma população vulnerável e desinformada, e que constroem um preconceito sobre a AIDS. Assim, a associação da falta de informação e instrução quanto à forma de transmissão e diagnóstico contribuem para uma maior disseminação, pois as manifestações corporais do



vírus passam despercebidas e reflete em um diagnóstico tardio (Ramos; Menezes; Vinicius, 2023).

Nos casos notificados em gestantes, 1% corresponde ao 3º trimestre de gestação e 1% ao 2º trimestre. Em 81% dos casos, a informação foi classificada como “não se aplica”, enquanto 16% dos casos indicaram que as pacientes não eram gestantes, e em 1% a resposta foi registrada como “ignorada”, conforme ilustrado na Figura 2.

**Figura 2** - Descrição dos casos de gestantes com HIV/AIDS de acordo com o trimestre gestacional, Floriano, PI, 2008 a 2023.



Fonte: SINAN.

No que se refere aos casos de gestantes, registrou-se apenas 1% no 2º trimestre da gravidez e 1% no 3º trimestre ao longo de quinze anos, o que pode levantar questionamentos sobre se esses números realmente refletem a realidade local (Perotta, 2023). Nesse contexto, considerando os riscos que a AIDS pode apresentar para o feto, é fundamental que as gestantes realizem o pré-natal, um momento essencial para o acolhimento, sensibilização e estabelecimento de um vínculo de confiança entre a gestante e os profissionais de saúde.

Durante esse período, ocorre o diagnóstico precoce, permitindo o início imediato do tratamento com antirretrovirais para reduzir o risco de transmissão vertical para o feto. Nesse sentido, o acompanhamento do parceiro também é essencial para garantir um tratamento eficaz e contribuir para a proteção da saúde da gestante e do bebê (Fortes; Silva; Araújo, 2021).

Em relação a evolução das notificações em pacientes do sexo masculino, 91 casos encontram-se vivos, obteve-se 8 óbitos por AIDS. Nos casos do sexo feminino, 47 encontram-se vivas. Acerca de faixa-etária, ocorreu mais óbitos por AIDS em pessoas entre



40 a 59 anos. Nas pessoas de 20 a 39 anos, 85 dos pacientes notificados encontram-se vivos.

**Tabela 2** - Correlação dos casos de HIV/AIDS de acordo com o sexo, faixa-etária e evolução dos casos notificados, Floriano, PI, 2008 a 2023.

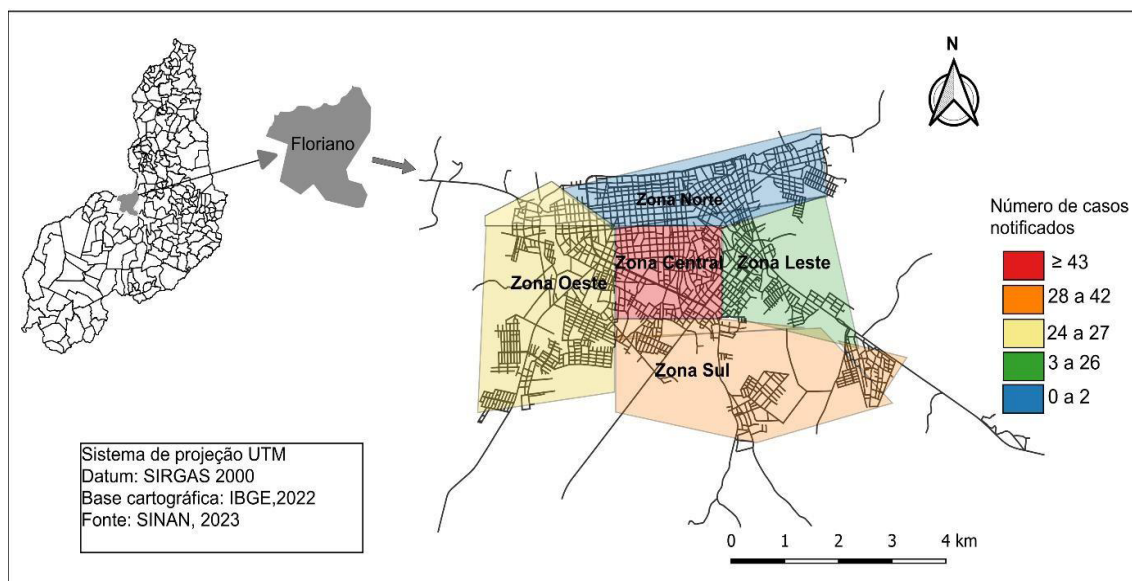
Características	Vivo	Óbito por AIDS	Óbito por outra causa	Ignorado	p-valor
<b>Sexo</b>					
Feminino	47	0	0	24	
Masculino	91	8	1	26	0,38
<b>Faixa-etária (em anos)</b>					
0 a 9	4	0	0	0	
10 a 19	5	0	0	1	
20 a 39	85	3	1	22	0,160
40 a 59	38	5	0	23	
60 ou mais	6	0	0	4	

Fonte: SINAN.

Ao analisar a evolução dos casos, observa-se que a maioria são bem-sucedidos e as pessoas seguem em tratamento. No entanto, no quadro de óbitos, identifica-se que a maior parte são de pessoas do sexo masculino e na faixa-etária de 40 a 59 anos. Nesse contexto, a AIDS desenvolve várias outras doenças, quando a pessoa não segue tratamento encontra-se mais suscetível às coinfeções (Camillo, 2022).

Na Figura 3, encontra-se a distribuição geográfica dos casos de AIDS, observando-se um o maior número de casos na zona Central ( $\geq 43$ ), seguido das zonas Sul (28 a 42) e Oeste (24 a 27). Com menor número de notificações, apresentou-se a zona Norte (0 a 2) casos.

**Figura 3** - Distribuição geográfica dos casos de AIDS, de acordo com os bairros de maior número de notificações e suas respectivas zonas de localização, Florianópolis, PI, 2008 a 2023.



Fonte: SINAN.

Notou-se, de acordo com a análise espacial, uma maior incidência de casos na zona urbana, a maioria concentrou-se na zona central do município, seguido da zona sul. Em síntese, está relacionado à maior concentração populacional, como também aos fatores socioeconômicos em que a população está inserida. Além disso, a falta de informação, a qualidade de vida de pessoas como moradores de rua e dependentes químicos torna-os mais vulneráveis ao vírus devido à má alimentação, falta de saneamento básico e condições precárias de moradia (Queiroz, 2021).

O mapeamento de casos e a análise epidemiológica fornecem subsídios essenciais para caracterizar a distribuição espacial do HIV, com o intuito de aprimorar as ações de políticas públicas voltadas para a prevenção e educação em saúde. No entanto, os dados revelaram uma falta de informações sobre outras características dos casos e sobre a vivência dos pacientes, o que dificulta uma compreensão mais aprofundada do contexto da população afetada. Assim, percebe-se a necessidade de incluir mais questões sobre o paciente, a fim de obter uma investigação mais detalhada e eficaz.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do aumento crescente de casos no município, é fundamental investir em ações que considerem a realidade dos indivíduos afetados. Isso inclui a atuação dos programas de acompanhamento e educação em saúde, especialmente nas regiões mais impactadas, para promover a conscientização sobre a gravidade da doença e seus efeitos. Com base nisso, conclui-se que a AIDS é um problema de saúde pública que reflete as condições sociais

em que as pessoas estão inseridas. Assim, é necessário investir em campanhas voltadas principalmente para o público mais vulnerável ao vírus, a fim de disseminar informações adequadas e reduzir o estigma associado à doença.

## REFERÊNCIAS

ALBARELO, E.; SCOTTI, F. MANIFESTAÇÕES ORAIS QUE O PACIENTE COM HIV/AIDS PODE APRESENTAR: UMA REVISÃO DE LITERATURA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades**, Ciências e Educação, v. 7, n. 12, p. 506–521, 2021.

AMORIM, T.; DUARTE, L. Perfil epidemiológico de casos notificados de HIV no Estado de Goiás. **Revista Científica da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás “Cândido Santiago”**, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico - HIV/Aids 2022** — Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Disponível em: [https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2022/hiv-aids/boletim\\_hiv\\_aids\\_-2022\\_internet\\_31-01-23.pdf/view](https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2022/hiv-aids/boletim_hiv_aids_-2022_internet_31-01-23.pdf/view).

CAMILLO, A. et al. Fatores associados ao óbito por tuberculose e HIV/aids em presídios: revisão integrativa. **Acta Paul Enferm**, v. 35, p. –, 2022.

CAZEIRO, F.; LEITE, J.; GOMES, W. HIV/AIDS e os Antirretrovirais (ARV): um estudo com usuários em contexto de tratamento e prevenção. **OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA**, [S. l.], v. 22, n. 10, p. e7096, 2024.

CORREIA, D. et al. Capacidade de enfrentamento do paciente diagnosticado com hiv/aids. **Arq. ciências saúde UNIPAR**, p. 2993–3012, 2023.

DIAS, J. et al. Principais sintomas e alterações imunológicas decorrentes da infecção pelo vírus HIV: uma revisão bibliográfica. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 40, p. e2715, 2020.

FORTES, J.; SILVA, B.; ARAÚJO, R. Assistência de enfermagem às gestantes diagnosticadas com HIV no pré-natal: Uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, p. e0710615504, 2021.

KNAUTH, D. et al. O diagnóstico do HIV/aids em homens heterossexuais: a surpresa permanece mesmo após mais de 30 anos de epidemia. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, p. e00170118, 2020.

LUCCAS, D. et al. CAMPANHAS OFICIAIS SOBRE HIV/AIDS NO BRASIL: DIVERGÊNCIAS ENTRE CONTEÚDOS E O PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO

AGRAVO. **Cogitare Enfermagem**, v. 26, 2021.

PEROTTA, M. et al. Sociodemographic profile and gestational aspects of women with HIV/AIDS in Curitiba, Brazil. **Rev Gaúcha Enferm [Internet]**, v. 44, 2023.

QUEIROZ, M. **Instrumento de avaliação para adesão terapêutica de pessoas com HIV/AIDS em situação de rua**. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2021.

RAMOS, B.; ROCHA, I.; SOUSA, L. FREQUÊNCIA DE NOTIFICAÇÃO POR AIDS NAS REGIÕES BRASILEIRAS: UMA ANÁLISE SEGUNDO RAÇA, ESCOLARIDADE E EXPOSIÇÃO HIERARQUIZADAS NA FAIXA ETÁRIA DE

20-49 ANOS. RECIMA21 - **Revista Científica Multidisciplinar** - ISSN 2675-6218, v. 4, n. 5, p. e453109–e453109, 5 maio 2023.

RIBEIRO, L. et al. Late diagnosis of Human Immunodeficiency Virus infection and associated factors. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 28, 2020.

SANTOS, K.; SANTOS, T.; SOUZA, C. A atenção à pacientes com HIV/AIDS e os cuidados de enfermagem para promoção da qualidade de vida. **Revista Ibero- Americana de Humanidades**, Ciências e Educação — REASE, v. 7, n. 9, 2021.

UNAIDS. **Estatísticas UNAIDS Brasil [Internet]**. Brasília: UNAIDS, 2022. Disponível em: <https://unaid.org.br/estatisticas/#:~:text=Em%202022%2C,relacionadas%20%C3%A0%20AIDS%20em%202022>.

# ÍNDICE REMISSIVO

## **A**

AIDS · 52, 53, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64

Animais · 3, 42, 49

## **B**

Bactéria · 18

## **C**

Condições sanitárias precárias · 2, 38

Condições sociais · 8, 53, 62

Condições socioeconômicas · 31, 32, 39, 42

Condições socioeconômicas precárias · 31

Controle vetorial · 2

## **D**

Densidade populacional · 42, 47

Descarte inadequado de resíduos · 2, 11

Diagnóstico · 3, 18, 19, 20, 24, 25, 26, 27, 28, 32, 39, 42, 46, 49, 52, 55, 59, 60, 63

Disseminação da doença · 2, 11, 37

Doença complexa · 52

Doença de Chagas Aguda (DCA) · 31, 33, 36

Doença infecciosa crônica · 18

Doença infecciosa crônica e progressiva · 18

Doenças Negligenciadas · 2, 18, 32, 42, 53

Doenças oportunistas · 54

Drogas antirretrovirais · 53

## **E**

Educação em saúde · 2, 16, 39, 48, 62

## **F**

Faixa-etária · 34, 44, 53, 55, 58, 60, 61

Felinos · 42

## **H**

Hanseníase · 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29

HIV (Vírus da Imunodeficiência Humana) · 52

Humanos · 3, 14, 42, 43, 49

## **I**

Imunodeficiência humana · 53

Incapacidade física · 18, 20, 25, 26, 28

Infraestrutura de saúde · 42

Inseto vetor infectado · 3

## **L**

Leishmaniose Visceral (LV) · 2, 3

Lesões cutâneas · 18

## **M**

Manifestações clínicas · 3

Mycobacterium leprae · 18

## **N**

Nível de escolaridade · 8, 53, 59

Notificação de casos · 9, 18**P**

Pandemia · 2, 9, 16, 18, 23, 24, 42, 46, 49

Parasita · 38, 42

Perfil epidemiológico · 2, 4, 52, 54

Políticas públicas de vigilância · 32

Populações rurais · 32, 37

Prevenção · 8, 11, 32, 33, 38, 39, 42, 57, 62, 63

Protozoário · 32, 42

## **R**

Raça · 2, 4, 5, 34, 35, 44, 53, 55, 57

## **S**

Saúde física · 52

Saúde Pública · 2, 18, 32, 42, 53, 63

Sazonalidade da doença · 31

Sexo · 2, 4, 5, 8, 12, 31, 34, 44, 53, 55, 57, 60, 61

Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) · 19, 31, 53, 55

Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) · 42

Sistema imunológico · 43, 54

Sistema Único de Saúde (SUS) · 3, 18, 19

## **T**

Taxa de mortalidade · 32, 45, 54

Toxoplasma gondii · 42, 43, 47, 48, 50

Toxoplasmose · 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51

## **V**

Vigilância epidemiológica · 2, 9

Vírus · 53, 54, 58, 59, 62, 63

## **Z**

Zoonoses · 42





**contato@editoraomnisscientia.com.br** 

**https://editoraomnisscientia.com.br/** 

**@editora\_omnis\_scientia** 

**https://www.facebook.com/omnis.scientia.9** 

**+55 87 99914-6495** 



**contato@editoraomnisscientia.com.br** 

**https://editoraomnisscientia.com.br/** 

**@editora\_omnis\_scientia** 

**https://www.facebook.com/omnis.scientia.9** 

**+55 87 99914-6495** 