

### 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 sintomas

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.

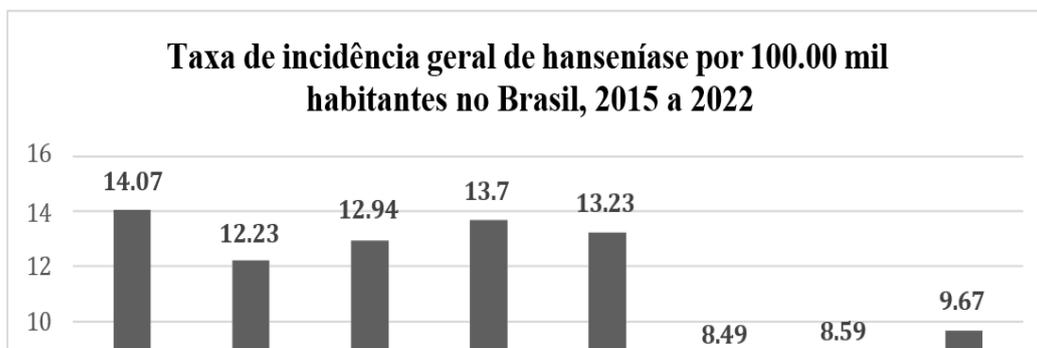
Os dados foram estruturados em planilhas do Excel, utilizadas para a criação de interpretações gráficas. A análise da evolução temporal foi realizada por meio de modelos de regressão linear, considerando o ano como variável independente e cada indicador

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).

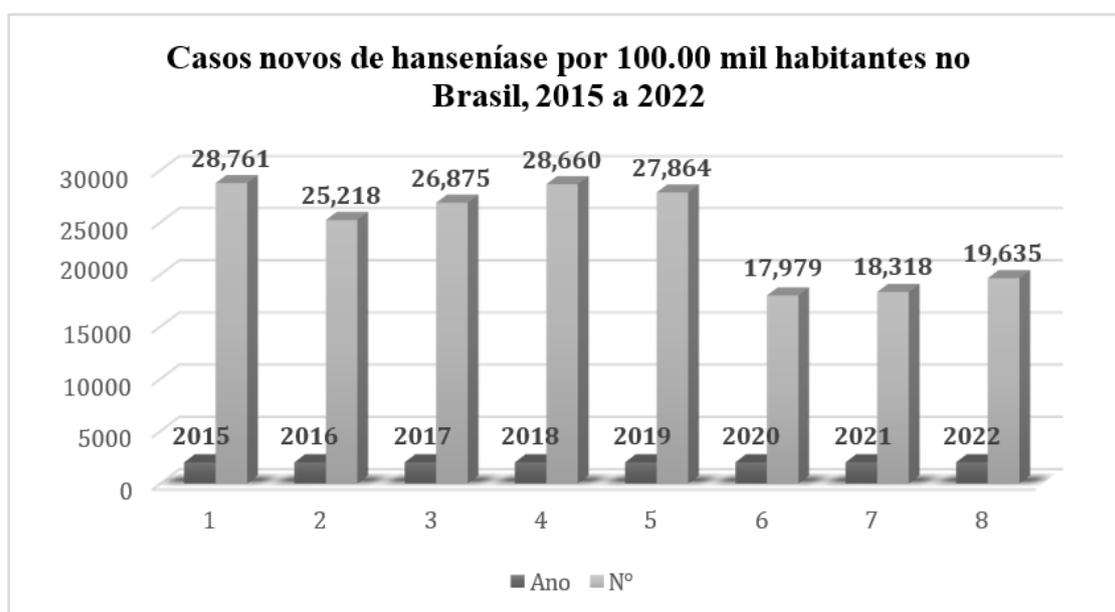
**Gráfico 1.** Taxa de incidência geral de hanseníase por 100.00 mil habitantes no Brasil, 2015 a 2022.



**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.



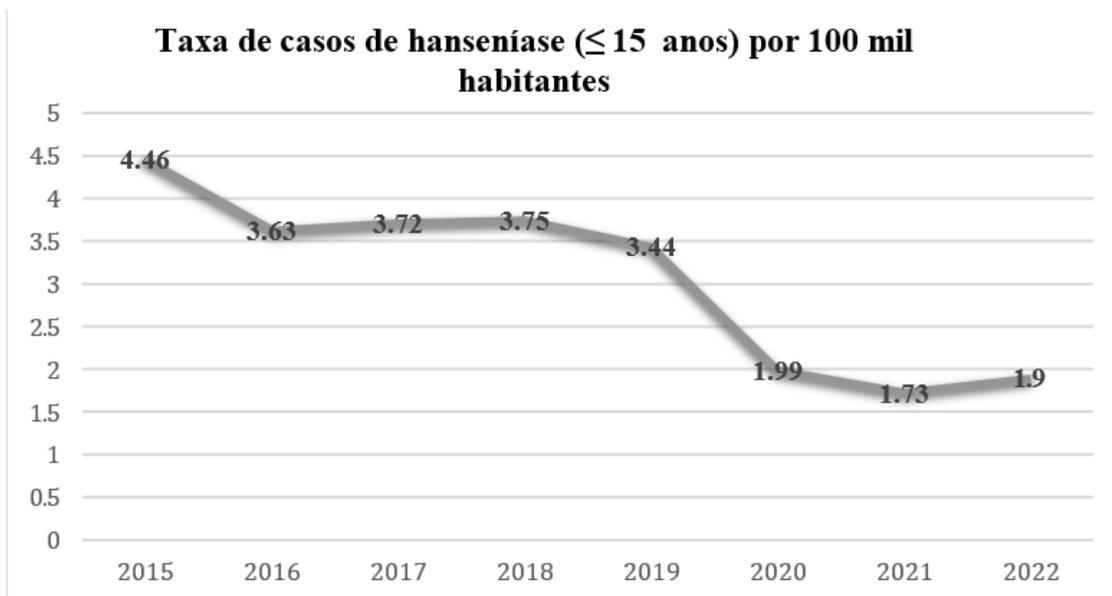
**Fonte:** Dados secundários – SINAN, 2022.

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).

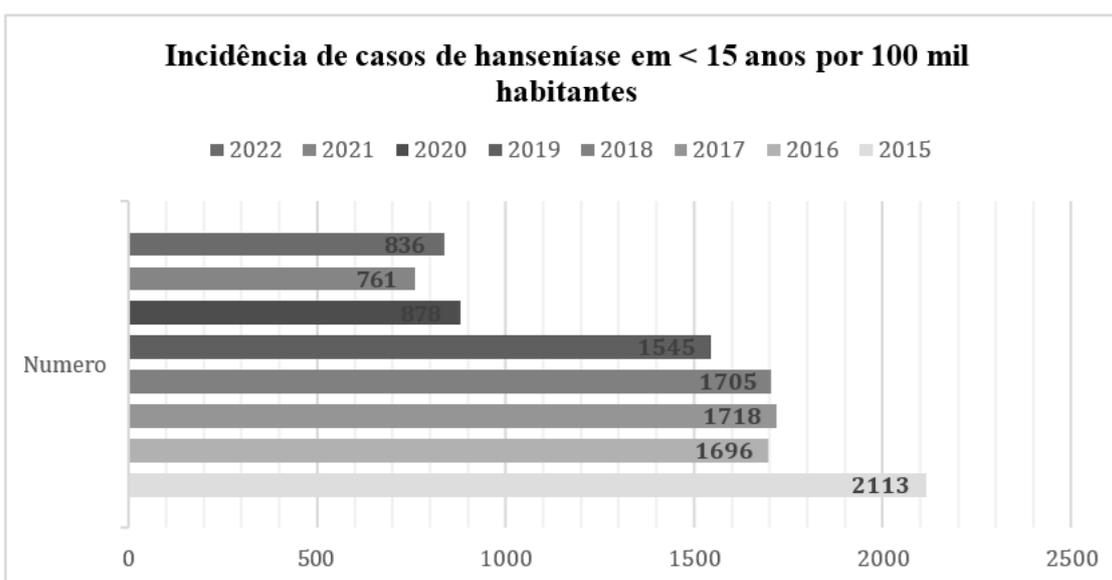
**Gráfico 3.** Taxa de incidências de casos de Hanseníase em menores de 15 anos por 100 mil habitantes no Brasil, 2015 a 2022.



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.

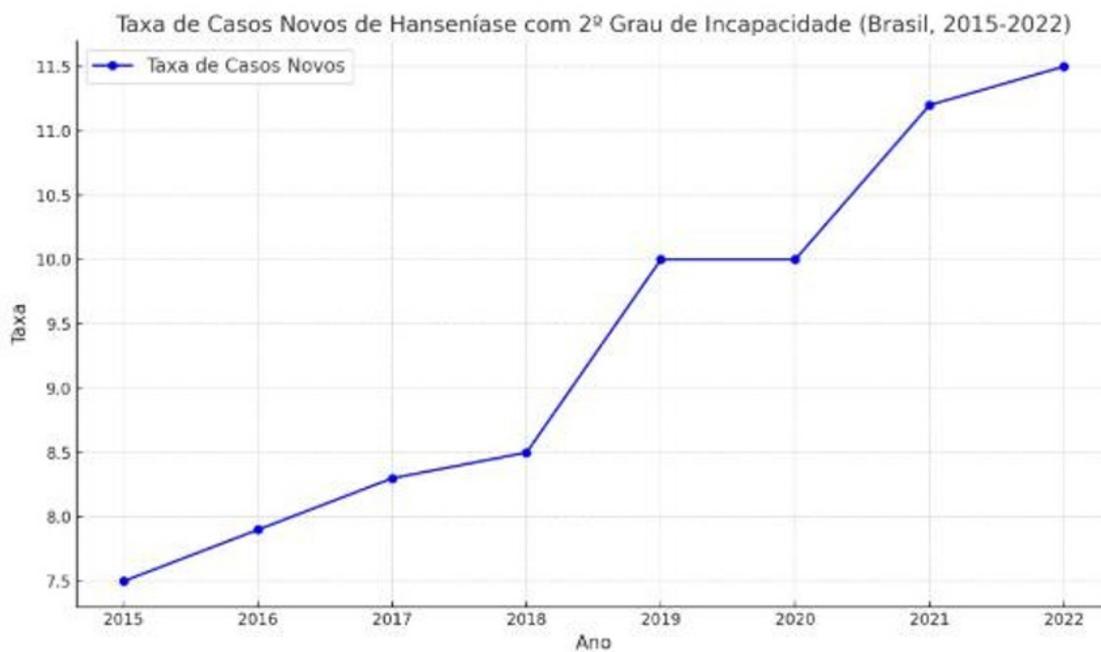
\*Classificação utilizada pelo Ministério da Saúde

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 Único 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>