

## **Indicadores epidemiológicos e dados básicos dos casos de hanseníase no município de Cascavel-PR na última década (2011-2020) e suas comparações com os âmbitos estadual e federal**

**Epidemiological indicators and basic data of leprosy cases in the municipality of Cascavel-PR in the last decade (2011-2020) and their comparisons with the state and federal scopes**

**indicadores epidemiológicos y datos básicos de los casos de lepra en el municipio de Cascavel-PR en la última década (2011-2020) y sus comparaciones con los ámbitos estatal y federal**

Recebido: 06/06/2023 | Revisado: 14/06/2023 | Aceitado: 15/06/2023 | Publicado: 19/06/2023

**Eduardo Felipe Camargo Borchart**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0553-3992>

Centro Universitário FAG, Brasil

E-mail: [eduardofcborchart@gmail.com](mailto:eduardofcborchart@gmail.com)

**Rubens Griep**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6649-5726>

Centro Universitário FAG, Brasil

E-mail: [rgriep@gmail.com](mailto:rgriep@gmail.com)

### **Resumo**

A Hanseníase é uma doença crônica e infectocontagiosa causada pela bactéria *Mycobacterium leprae*, que afeta tanto os sintomas dermatológicos e neurológicos, incluindo alterações na sensibilidade. No Brasil, foram notificados 29.936 casos de Hanseníase em 2019, com uma incidência de 1,36 novos casos por cada 10 mil habitantes, o que classifica o país como uma área de alta carga para a doença. O Ministério da Saúde considera o combate à Hanseníase uma prioridade, e seu monitoramento detalhado está incluído na Lista Nacional de Notificação Compulsória. O Paraná se destaca negativamente nesse contexto, com uma alta prevalência e um elevado número de casos, o que o coloca como o estado com os piores indicadores de Hanseníase na região Sul. Além disso, existem diferenças significativas nas taxas de incidência da Hanseníase dentro do próprio estado, com comportamentos únicos em cada macrorregião de saúde. Portanto, é fundamental realizar uma análise detalhada da incidência e epidemiologia da doença em cada município para identificar falhas na abordagem e situações de vulnerabilidade que impedem a erradicação completa da Hanseníase no país. Esta pesquisa tem como objetivo analisar os dados epidemiológicos e a incidência da Hanseníase notificada no município de Cascavel, no Paraná, durante a última década, comparando-os com os números do estado e do Brasil no mesmo período entre 2011 e 2020. Os resultados revelam uma tendência que aproximou os indicadores de Cascavel dos números estaduais e distanciou-os dos nacionais. Além disso, foi possível observar que a vigilância epidemiológica municipal para a Hanseníase tem sido eficaz.

**Palavras-chave:** Hanseníase; Epidemiologia; *Mycobacterium leprae*; Notificação de doenças.

### **Abstract**

Leprosy is a chronic and infectious disease caused by the bacterium *Mycobacterium leprae*, which affects both the dermatological and neurological symptoms, including alterations in sensitivity. In Brazil, 29,936 cases of leprosy were reported in 2019, with an incidence of 1.36 new cases per 10,000 inhabitants, classifying the country as an area with a high disease burden. The Ministry of Health considers the fight against leprosy a priority, and its detailed monitoring is included in the National Compulsory Notification List. The state of Paraná stands out negatively in this context, with a high prevalence and a large number of cases, making it the state with the worst leprosy indicators in the southern region. Furthermore, there are significant differences in the incidence rates of leprosy within the state itself, with unique patterns in each health macro-region. Therefore, it is essential to conduct a detailed analysis of the incidence and epidemiology of the disease in each municipality to identify gaps in the approach and situations of vulnerability that hinder the complete eradication of leprosy in the country. This research aims to analyze the epidemiological data and the reported incidence of leprosy in the municipality of Cascavel, Paraná, over the past decade, comparing them with the figures for the state and Brazil during the same period from 2011 to 2020. The results reveal a trend that brought the indicators of Cascavel closer to the state numbers and distanced them from the national ones. Additionally, it was possible to observe that the municipal epidemiological surveillance for leprosy has been effective.

**Keywords:** Leprosy; Epidemiology; *Mycobacterium leprae*; Disease notification.

## Resumen

La lepra es una enfermedad crónica e infectocontagiosa causada por la bacteria *Mycobacterium leprae*, que afecta tanto los síntomas dermatológicos como neurológicos, incluyendo alteraciones en la sensibilidad. En Brasil, se notificaron 29.936 casos de lepra en 2019, con una incidencia de 1,36 nuevos casos por cada 10.000 habitantes, lo que clasifica al país como una zona de alta carga de la enfermedad. El Ministerio de Salud considera la lucha contra la lepra una prioridad, y su monitoreo detallado está incluido en la Lista Nacional de Notificación Obligatoria. Paraná se destaca negativamente en este contexto, con una alta prevalencia y un elevado número de casos, lo que lo convierte en el estado con los peores indicadores de lepra en la región sur. Además, existen diferencias significativas en las tasas de incidencia de la lepra dentro del propio estado, con comportamientos únicos en cada macroregión de salud. Por lo tanto, es fundamental realizar un análisis detallado de la incidencia y epidemiología de la enfermedad en cada municipio para identificar deficiencias en el enfoque y situaciones de vulnerabilidad que dificultan la erradicación completa de la lepra en el país. Esta investigación tiene como objetivo analizar los datos epidemiológicos y la incidencia de la lepra notificada en el municipio de Cascavel, Paraná, durante la última década, comparándolos con las cifras del estado y de Brasil durante el mismo período entre 2011 y 2020. Los resultados revelan una tendencia que acerca los indicadores de Cascavel a las cifras estatales y los distancia de las nacionales. Además, se pudo observar que la vigilancia epidemiológica municipal para la lepra ha sido efectiva.

**Palabras clave:** Lepra; Epidemiología; *Mycobacterium leprae*; Notificación de enfermedades.

## 1. Introdução

O alto poder incapacitante - físico, psicológico e econômico - associado à posição de estigma em que se encontra, conferem a Hanseníase status de importante questão de saúde pública global. A doença é fortemente associada a contextos de maior vulnerabilidade individual, social e programática.

Trata-se de uma infecção contagiosa de curso crônico, produzida pela bactéria *Mycobacterium leprae* ou Bacilo de Hansen (BH) que adentra no organismo principalmente através das vias aéreas superiores. O BH possui baixo poder patogênico, e quem confere a clínica é a resposta imune do hospedeiro. Manifesta-se, principalmente, através de alterações cutâneas e sintomatologia nervosa periférica.

Em 1991 a OMS propôs a erradicação da Hanseníase, como problema de saúde pública, até o ano 2000. Após falhar no objetivo, o Brasil concordou em se empenhar no controle da doença. Atualmente, o enfrentamento da moléstia é prioridade para o Ministério da Saúde, sendo o agravo parte da Lista Nacional de Notificação Compulsória.

Em 2019, foram registrados 202.185 novos casos de Hanseníase no mundo. No mesmo ano, o Brasil notificou 27.863, correspondendo a 13,8% do total mundial e a 93,1% dos casos nas Américas. Esses parâmetros classificam o país como de alta carga para a doença, sendo o segundo com o maior número absoluto de casos novos registrados no mundo, atrás apenas da Índia.

Observa-se no país uma discrepância nas taxas de incidência da doença entre as regiões e os estados que as compõe. A presença de áreas de detecção tardia, o elevado coeficiente de prevalência em algumas regiões e o alto número de casos detectados, conferem ao Paraná os piores indicadores da doença na região Sul. Dentro do estado, o que se observa, é um comportamento único em cada macrorregional de saúde.

Portanto, faz-se necessário um vasto detalhamento acerca da incidência e da epidemiologia da Hanseníase, individualmente, em cada município, para que seja possível identificar as falhas de conduta e as situações de vulnerabilidade que se comportam como barreiras para a total erradicação da doença no país.

O estudo analisou os marcadores epidemiológicos, os principais dados e a incidência dos casos de Hanseníase notificados no município de Cascavel-PR entre os anos de 2011 e 2020. Além disso, expos uma avaliação comparativa em níveis estadual e federal.

Esta pesquisa tem como objetivo analisar os dados epidemiológicos e a incidência da Hanseníase notificada no município de Cascavel, no Paraná, durante a última década, comparando-os com os números do estado e do Brasil no mesmo período entre 2011 e 2020.

## 1.1 Referencial teórico

### 1.1.1 Hanseníase: aspectos clínicos

A Hanseníase é uma afecção infectocontagiosa de curso crônico, que possui por agente etiológico a *Mycobacterium leprae* ou bacilo de Hansen (BH), bactéria gram-positiva com predileção pela pele e nervos periféricos, mais especificamente pelas células de Schwann (Brasil, 2017).

Admite-se que as vias aéreas superiores constituem a principal porta de entrada e via de eliminação do bacilo. A pele erodida, eventualmente, também pode funcionar como sítio inicial da doença. As secreções orgânicas como leite, esperma, suor, e secreção vaginal, podem eliminar bacilos, mas não possuem importância na disseminação da infecção (Van Beers, et al., 1996).

Depois da sua entrada no organismo, não ocorrendo a sua destruição, a bactéria se aloja nos nervos superficiais da pele e nos troncos nervosos periféricos. Sua disseminação para outros tecidos pode ocorrer nas formas mais graves da doença, nas quais o agente infectante não encontra resistência contra a sua multiplicação. Olhos, órgãos internos (mucosas, testículos, ossos, baço e fígado) e linfonodos são os principais locais acometidos (Hastings, 1994).

As manifestações clínicas da hanseníase dependem mais da resposta imunocelular do hospedeiro ao *Mycobacterium leprae*, que possui alto poder infectante e baixo poder patogênico, do que da capacidade de multiplicação bacilar e são precedidas por período de incubação longo, entre 2 e 10 anos (Rodrigues, 2011).

A hanseníase manifesta-se através de sinais e sintomas dermatológicos e neurológicos que podem levar à suspeição diagnóstica da doença. As lesões cutâneas sempre apresentam alteração de sensibilidade, e podem ser manchas pigmentares ou discrômicas, infiltrações (vermelhidão), placas, pápulas, tubérculos e nódulos, localizando-se com maior frequência na face, orelhas, nádegas, braços, pernas e costas (Brasil, 2002).

Formigamentos, choques e câimbras nos braços e pernas, com posterior evolução para dormência; diminuição ou queda de pelos, localizada ou difusa, especialmente nas sobrancelhas (madarose); além de redução ou ausência de transpiração nos locais das lesões, são achados favoráveis à hanseníase. Quando o nervo de uma área é afetado observa-se perda de tônus, ocasionando muitas vezes incapacidades físicas (Brasil, 2017).

Não é uma doença monomórfica porque o cortejo fisiopatológico variará segundo diferentes padrões que, de acordo com a classificação de Madri, utilizada no Brasil, serão os seguintes: tipos virchowiano (HV) e tuberculóide (HT), e grupos indeterminado (HI) e dimorfo (HD) (Beiguelman, 2002).

O diagnóstico da hanseníase deve ser baseado, essencialmente, no quadro clínico, no exame físico geral e no exame dermatoneurológico (teste das sensibilidades térmica, tátil e dolorosa). Quando disponíveis, de qualidade e confiáveis, os exames subsidiários (baciloscopia, biópsia de pele e prova da histamina) podem ser feitos.

O Ministério da Saúde define como caso de hanseníase para tratamento, quando um ou mais dos seguintes achados encontram-se presentes: lesão de pele com alteração de sensibilidade, espessamento de tronco nervoso ou baciloscopia positiva (Brasil, 2000).

Para fins operacionais de tratamento, os doentes são classificados em paucibacilares (PB), com presença de até cinco lesões de pele e baciloscopia de raspado intradérmico negativo, onde incluem-se as formas HI e HT; ou multibacilares (MB), com presença de seis ou mais lesões de pele ou baciloscopia de raspado intradérmico positiva, onde incluem-se as formas HV e HD.

O tratamento da hanseníase compreende: quimioterapia específica, supressão dos surtos reacionais, prevenção de incapacidades físicas, reabilitação física e psicossocial. A poliquimioterapia (PQT) é constituída pelo conjunto dos seguintes medicamentos: rifampicina, dapsona e clofazimina, com administração associada, e deve-se iniciá-la já na primeira consulta, após a definição do diagnóstico.

A PQT mata o bacilo tornando-o inviável, evita a evolução da doença, prevenindo as incapacidades e deformidades causadas por ela, levando à cura. O bacilo morto é incapaz de infectar 4outras pessoas, rompendo a cadeia epidemiológica da doença. Assim sendo, logo no início do tratamento, a transmissão da doença é interrompida, e, sendo realizado de forma completa e correta, garante a cura da doença.

Quando o paciente completa o tratamento medicamentoso com regularidade, isto é, fez o uso correto de todas as doses de medicamentos dentro do prazo estipulado (seis ou doze meses), inclusive as supervisionadas, e tendo sido bem avaliado na última consulta médica, o paciente recebe a alta por cura.

### **1.1.2 Panorama histórico, cultural e epidemiológico no paraná, brasil e no mundo**

A Hanseníase, amplamente conhecida pela designação “lepra”, parece ser uma das mais antigas doenças que acomete o homem. Um papiro da época de Ramsés II, datado de quatro mil e trezentos anos antes de Cristo, já demonstrava sua ocorrência no Egito Antigo, e, até os dias atuais, discute-se se sua origem é asiática ou africana (Brasil,1960).

Ao receber na Bíblia, nos capítulos 13 e 14 do Levítico, uma conotação repugnante e terrível, tornou-se condição de impureza e de abominação, o que conferiu à doença um status de estigma, ocasionado principalmente pelo preconceito em torno de sua ocorrência (Queiroz & Puntel, 1997).

Por volta do ano 150 d.C a doença já era bem conhecida. na Grécia, quando se encontram referências à mesma feitas por Aretaeus e Galeno. a Doença de Hansen foi lentamente disseminando-se para a Europa, carregada por soldados infectados (cruzados), comerciantes e colonizadores, sendo mais prevalente entre os séculos X e XV (Jopling & Mcdougall, 1991).

Na Idade Média, a hanseníase manteve-se em primazia na Europa e no Oriente. Um Concílio realizado em Lyon, no ano de 583, estabeleceu regras da Igreja Católica para a profilaxia da doença, que consistiam em isolar o doente da população sadia (Opromolla, 2020).

A partir dos anos 1100 surgiram as primeiras ordens religiosas dedicadas a prestar cuidados aos doentes de hanseníase, com a criação de asilos. Pode-se estimar a magnitude da hanseníase na Europa no século XIII pela existência de quase 20.000 leprosários, ou lazaretos, como eram conhecidos, naquele continente (Maurano, 1944).

O declínio desta doença na continente foi gradual, tendo se iniciado a partir do século XVII. Por volta de 1870, a Hanseníase já havia praticamente desaparecido em quase todos os países da Europa e atribui-se, como causa mais provável, a melhoria das condições sanitárias e socioeconômicas (MacKeown, 1976)).

Nas Américas, a hanseníase deve ter chego entre os séculos XVI e XVII com os colonizadores, pois não há evidências da existência da moléstia entre as tribos indígenas do Novo Mundo. Na América do Sul ela veio, provavelmente, com os colonizadores espanhóis e portugueses, pois os primeiros doentes observados na Colômbia eram de origem espanhola (Opromolla, 2020).

No Brasil, documentos históricos indicam a existência de casos no ano de 1600 na cidade do Rio de Janeiro, focos da doença foram descritos também na Bahia e no Pará (Yamanouchi, 1993). No entanto, as medidas iniciais de controle aconteceram apenas dois séculos depois, por ordem de D. João VI e se limitaram a construção de leprosários (depósitos de doentes) com precária e incipiente assistência aos pacientes (Santa Catarina, 2015).

Em decorrência do desenvolvimento da agricultura, novas terras foram sendo colonizadas e surgiu a necessidade de mão-de-obra. Como consequência houve a migração de vários doentes às mais diferentes regiões do território brasileiro. Estes focos, muito distantes um dos outros, correspondiam às cidades mais importantes política ou economicamente (Calmon, 2012).

Após a introdução da moléstia por diversos pontos da costa brasileira, correspondentes aos principais centros da Colônia, a infecção acompanhou a marcha da colonização. Considera sua ocorrência muito intensa da metade do século XVIII até início do século XIX (Maurano, 1939).

A endemia hansênica evoluiu por, aproximadamente, três séculos no Brasil e pouco ou quase nada foi feito para conter sua expansão. Por volta de 1916, foi instituída, na cidade do Rio de Janeiro, a Comissão de Profilaxia da Lepra, e, neste mesmo ano, Carlos Chagas presidiu o 1º. Congresso Americano da doença (Velloso & Andrade, 2002).

Em 1920, com a criação do Departamento Nacional de Saúde Pública foi instituída a Inspetoria de Profilaxia da Lepra e Doenças Venéreas (ILDV), responsável por gerar uma maior sensibilização em torno da Hanseníase em todo País. As ações de controle foram a construção de lazarentos, o censo e o tratamento com o óleo de chaulmoogra. Foi neste período que Eduardo Rabello, ocupando o cargo de Inspetor Geral da Lepra, elaborou a primeira legislação brasileira da hanseníase e das doenças venéreas (Carneiro, 2002).

O isolamento dos pacientes teve seu início em 1927 e até 1934 foi feita a reforma dos serviços de saúde pública onde foram fundados inúmeros hospitais-colônias e preventórios para conter a endemia. Em 1941, após criação do Serviço Nacional de Lepra, a doença passou a ter uma avaliação mais metódica e ampla. Data desta época a criação dos dispensários, serviços ambulatoriais para investigação de casos novos e observação de casos suspeitos que seriam internados, caso fosse confirmado o diagnóstico (Brasil, 1960).

O internamento compulsório foi abolido por lei, em todo o Brasil, no ano de 1954. E, a partir de então, com a modificação dos métodos profiláticos e das políticas de controle da hanseníase, consolidou-se uma política baseada na descentralização do atendimento com aumento da cobertura populacional, no tratamento ambulatorial com sulfona, no controle de comunicantes e na educação sanitária (Velloso & Andrade, 2002).

A mudança do nome lepra para hanseníase, proposta por diversos autores na década de 1960, buscou afastar as fantasias e os preconceitos sobre a condição (Rotberg, 1977). No início da década de 1980, a Organização Mundial da Saúde passou a recomendar a poliquimioterapia (PQT) para o controle e cura da doença, além dela, medidas como diagnóstico precoce, prevenção e tratamento das incapacidades físicas e educação para a saúde fazem parte das políticas atuais.

Em 1991, após adoção da PQT como tratamento específico, a OMS propôs a eliminação da hanseníase como problema de saúde pública até o ano 2000, sendo a eliminação definida pela prevalência inferior a 1/10 000 habitantes (Ribeiro, et al., 2018). No começo de 2005, a meta só não havia sido alcançada em nove países, incluindo o Brasil (OMS, 2005).

Após falhar no objetivo estipulado pela OMS, o país concordou em se empenhar no controle da doença usando o impacto político da campanha global pela eliminação recebendo uma extensão de prazo até 2010. Entretanto, apesar dos esforços de todas as esferas do governo brasileiro, o objetivo não foi alcançado (OMS, 2010).

O enfrentamento da hanseníase é prioridade para o Ministério da Saúde, sendo as principais estratégias de ação a detecção precoce de casos e o exame de contatos, com o intuito de prevenir as incapacidades físicas e favorecer a quebra da cadeia de transmissão. A doença faz parte da Lista Nacional de Notificação Compulsória, conferindo caráter de obrigatoriedade aos profissionais de saúde reportarem os casos ao SINAN (Brasil, 2020).

Em 2019, 29.936 novos casos de Hanseníase foram notificados no Brasil, totalizando uma incidência de 1,36 novos casos/10 mil habitantes. Esses parâmetros classificam o país como de alta carga para a doença, sendo o segundo com o maior número absoluto de casos novos registrados no mundo, atrás apenas da Índia.

O que ocorre, no entanto, é uma discrepância muito grande nas taxas de prevalência da doença entre as regiões federativas e entre os próprios estados que as compõe. As regiões norte e centro-oeste apresentaram índices de 2,86 e 3,99 novos casos em 10 mil habitantes, à passo que as regiões sul e sudeste obtiveram taxas de 0,26 e 0,42 eventos notificados para o mesmo comparativo populacional.

Dentre os estados que compõe a região sul, o Paraná apresenta maior incidência da doença, com coeficiente de incidência 2,5 vezes maior que o de Santa Catarina e aproximadamente 6 vezes maior que o encontrado no Rio Grande do Sul.

Em números absolutos, o Paraná é responsável por 66,4% dos casos de Hanseníase notificados na região Sul (Silva, et al., 2021).

A presença de áreas de detecção tardia, caracterizada pela presença de alta porcentagem de casos nas formas graves da doença, elevado coeficiente de prevalência em algumas regionais de saúde e o alto número de casos detectados, transformam a Hanseníase um problema de Saúde Pública no Estado (Sobrinho, 2007). Por mais que em 2019, a taxa de incidência estadual em 10 mil habitantes foi de 0,5 novos casos, na macrorregião de Paranaíba, por exemplo, o coeficiente de incidência em 10 mil habitantes beirou os 3,6 casos.

Levando todos esses fatores em conta, faz-se necessário um vasto detalhamento acerca da incidência e da epidemiologia da Hanseníase em cada município individualmente, para que seja possível identificar as falhas de conduta e as situações de vulnerabilidade que se comportam como barreiras para a total erradicação da doença no país.

## 2. Metodologia

Este estudo teve como base metodológica a revisão de literatura, fundamentada através de uma vasta pesquisa em bibliografias que abordam os aspectos clínicos, a evolução histórica e social e atual panorama epidemiológico da Hanseníase. Além disso, caracteriza-se como um estudo transversal, retrospectivo, de abordagem quantitativa e natureza descritiva (Smith & Jonhson, 20022), uma vez que foram analisados dados públicos de maneira interpretativa, obtendo resultados acerca dos indicadores da doença na cidade de Cascavel-PR.

Para a fundamentação teórica deste trabalho, foram realizados levantamentos em livros, publicações periódicas, no Plano Estadual de Saúde do Paraná, bem como em boletins epidemiológicos federais. Fez-se o uso das bases de dados SCIELO, MEDLINE e PUBMED, utilizando os idiomas português e inglês. Os termos usados para a pesquisa foram: Hanseníase, Epidemiologia da Hanseníase, Clínica da Hanseníase, Hanseníase no Paraná e Hanseníase no Brasil.

Após isso, foram solicitados aos buscadores TABNET/DATASUS (disponível no domínio <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinanet/cnv/hanswbr.def>) e Indicadores e Dados Básicos de Hanseníase nos Municípios Brasileiros (disponível no domínio <http://indicadoreshanseniaze.aids.gov.br/>) o número total de novos casos de Hanseníase, tabulados pelos anos de 2011 a 2020, notificados no município de Cascavel-PR

Além disso, foram extraídas as seguintes variáveis, segmentadas por ano (2011-2020): número total de novos casos de Hanseníase por faixa etária, sexo, escolaridade, raça/cor, forma clínica da doença, lesões cutâneas, evolução, esquema terapêutico adotado e grau de incapacidade física do momento do diagnóstico.

Os números angariados, referentes ao município de Cascavel-PR, foram organizados em planilhas individuais no Microsoft Excel, a partir das tabelas produzidas, por meio de uma análise descritiva do total anual de novos casos, foram determinados os coeficientes de incidência da Hanseníase no município de Cascavel-PR em cada um dos anos, individualmente, e na década.

O cálculo da incidência deu-se através da divisão do número total de casos anuais (a), disponibilizados na plataforma SINAM, pelo total populacional daquele determinado ano (b), segundo censo do IBGE. Após, multiplicou-se o quociente da divisão por 100.000 e obteve-se o coeficiente de incidência anual em 100 mil habitantes. Expressado pela seguinte fórmula:  $ab \times 105 =$  coeficiente anual de incidência de Hanseníase. Ademias, utilizaram-se para os cálculos das incidências na década: (a) como a média simples de casos anuais e para (b) a média simples do total populacional anual durante os dez anos pesquisados.

Os dados epidemiológicos obtidos foram apresentados e discutidos de forma descritiva, além disso serviram como base para uma análise comparativa com os indicadores estaduais e nacionais no mesmo período – acessados através de boletins epidemiológicos divulgados pelo Ministério da Saúde.

### 3. Resultados e Discussão

Os resultados deste projeto estão descritos neste capítulo, divididos conforme tópicos de interesse da pesquisa. Combinaram-se dados numéricos (advindos do SINAN) com diversas variáveis epidemiológicas disponíveis na plataforma tabnet, acerca da doença no intervalo de uma década (2011-2020). Por meio da tabulação das informações, foram extraídos indicadores individualizados da Hanseníase em Cascavel-PR. E, a partir dos resultados obtidos, pôde-se comparar o comportamento epidemiológico com os âmbitos estadual e nacional.

Os marcadores correspondentes ao estado do Paraná e ao Brasil foram extraídos do mais recente Boletim Epidemiológico de Hanseníase, emitido pelo ministério da saúde em janeiro de 2022.

#### 3.1 Número de novos casos/incidência

Na esfera nacional, durante a última década, foram diagnosticados 284.723 novos casos de hanseníase. A média anual neste período foi de 28.473 casos. Enquanto que, no âmbito estadual o total de novos diagnósticos do decênio foi de 6.996, totalizando uma média de cerca de 699 casos.

Contraopondo-se à esses valores, no entanto, pôde-se observar, conforme descrito na Tabela 1, que em 2020 houve um significativo declínio no total absoluto de novas detecções tanto no Brasil quanto no Paraná. Nacionalmente, foram 17.979, e a nível estadual, foram 388. Representando valores aproximadamente 36,84% e 44,5% abaixo de suas médias, respectivamente.

Todavia, deve se considerar que a importante dissemelhança ocorrida em 2020, isto é, a redução da taxa anual de detecção geral de novos casos da doença, sofreu interferência da pandemia do covid-19. Provavelmente, tendo como causa os efeitos do menor número de diagnósticos causados pela sobrecarga dos serviços de saúde e pelas restrições praticadas durante praticamente todo o ano.

**Tabela 1** - Total Anual de Novos Casos de Hanseníase no Brasil e no Paraná na Última Década (2011-2020).

ANO	BRASIL	PARANÁ
2011	33.955	1012
2012	33.303	989
2013	31.044	865
2014	31.064	744
2015	28.761	729
2016	25.218	585
2017	26.875	554
2018	28.660	559
2019	27.864	571
2020	17.979	388
<b>DÉCADA</b>	<b>284.723</b>	<b>6.996</b>

Fonte: Boletim Epidemiológico de Hanseníase, Ministério da Saúde (2022).

Ademais, foi possível perceber que houve um decréscimo no número total de diagnósticos no segundo quinquênio da última década quando comparado ao primeiro. Isto refletiu nas taxas anuais de detecção geral de casos novos, que, nacionalmente, nesse período, conforme Tabela 2, apresentaram uma redução de 51,9%: passando de 17,65 em 2011 para 8,49 casos por 100.000 habitantes em 2020. À nível estadual, a redução foi ainda mais significativa, de 65,1% do primeiro até o último ano do decênio.

**Tabela 2** - Coeficiente de Incidência Anual de Novos Casos de Hanseníase no Brasil e no Paraná na Última Década (2011-2020).

ANO	BRASIL (100mil/hab)	PARANÁ (100mil/hab)
2011	17,65	9,63
2012	17,17	9,35
2013	15,44	7,87
2014	15,32	6,71
2015	14,07	6,53
2016	12,23	5,20
2017	12,94	4,89
2018	13,70	4,91
2019	13,23	4,98
2020	8,49	3,37

Fonte: Boletim Epidemiológico de Hanseníase, Ministério da Saúde (2022).

Durante os últimos dez anos foram notificados 276 novos casos de Hanseníase em Cascavel-PR, atingindo uma média anual de 27,6 casos. É possível notar, conforme indicado na Tabela 3, que no ano de 2011 ocorreu o pico da doença, quando houveram 43 diagnósticos em 12 meses. Nos demais anos, excetuando 2014 e 2016 em que o número de casos foi no mínimo 20% menor que a média do período, observou-se linearidade e proximidade do total anual à média do decênio.

Através desses valores, foi possível determinar o coeficiente de incidência da Hanseníase no município. O censo demográfico do IBGE em 2011 contabilizou uma população de 289.340 habitantes na cidade de Cascavel-PR, correspondendo à um índice de 14,86 novos casos/100 mil hab. Já os dados mais recentes, de 2020 estimaram por volta de 333.076 residentes, o que caracteriza um coeficiente de incidência atual de 6,9 novos casos/100 mil hab. Determinou-se 8,86 novos casos/100 mil hab como coeficiente de incidência da década.

**Tabela 3** - Total Anual de Novos Casos de Hanseníase em Cascavel-PR na Última Década (2011-2020).

<b>ANO DIAGNÓSTICO</b>	<b>TOTAL DE CASOS</b>
2011	43
2012	28
2013	29
2014	17
2015	29
2016	22
2017	30
2018	27
2019	28
2020	23
<b>DÉCADA</b>	<b>276</b>

Fonte: SINAM (2022).

### 3.2 Perfil epidemiológico

Entre os anos de 2014 e 2020 foram notificados 186.422 novos casos de Hanseníase em todo território nacional. Destes indivíduos, 103.176 eram do sexo masculino, ao passo que 83.246 eram do sexo feminino. Estes números apontam uma porcentagem de aproximadamente 55,35% de ocorrência em homens e 44,65% em mulheres.

Durante o mesmo período foram notificados 176 casos da doença no município de Cascavel-PR, conforme descrito na Tabela 3. Do montante total, 108 eram do sexo masculino – correspondendo a aproximadamente 61,36% dos indivíduos – e 68 eram do sexo feminino indicando aproximadamente 38,64% dos casos.

Levando em consideração a década, foi possível observar, como descrito na Tabela 4, que de todos os novos casos de Hanseníase notificados em âmbito municipal, 158 foram em homens e 118 em mulheres. Isso equivale a aproximadamente 57,24% de ocorrência no sexo masculino e 52,76% no sexo feminino.

**Tabela 4** - Total Anual de Novos Casos de Hanseníase Segundo Sexo em Cascavel-PR na Última Década (2011-2020).

ANO DIAGNÓSTICO	SEXO MASCULINO	SEXO FEMININO
2011	23	20
2012	9	19
2013	18	11
2014	12	5
2015	20	9
2016	13	9
2017	18	12
2018	16	11
2019	15	13
2020	14	9
<b>DÉCADA</b>	<b>158</b>	<b>118</b>

Fonte: SINAM (2022).

Levando em conta o último Boletim Epidemiológico de Hanseníase, divulgado pelo Ministério da Saúde em 2022, as faixas etárias predominantes nos novos casos de Hanseníase da década foram: 50 à 59 anos, com aproximadamente 19% de todos os casos; 40 à 49 anos, com aproximadamente 18,6%; 30 à 39 anos, com 16,5%.; 60 à 69 anos, com cerca de 14,72%; 19 anos ou menos, com aproximadamente 10,91%; 20 à 29 anos, com 10,53%; 70 à 79 anos, com cerca de 7,1% e 80 anos ou mais, com 2,47%

Na esfera municipal, conforme indicado na Tabela 5, as faixas etárias 40 à 49 e 50 à 59 anos representaram os grupos mais atingidos, correspondendo, juntas, a praticamente 44% de todos os casos. Seguidas por indivíduos de 30 à 39 anos e 60 à 69 anos, com aproximadamente 15,9% e 15,2%, respectivamente

**Tabela 5** - Total e Proporção de Novos Casos Por Faixa Etária no Município de Cascavel na Última Década (2011-2020).

FAIXA ETÁRIA	TOTAL DA DÉCADA	PERCENTUAL NA DÉCADA
19 anos ou menos	17	6,1%
20 a 29 anos	23	8,4%
30 a 39 anos	44	15,9%
40 a 49 anos	55	19,9%
50 a 59 anos	66	23,9%
60 a 69 anos	42	15,2%
70 a 79 anos	23	8,4%
80 anos ou mais	6	2,2%

Fonte: SINAM (2022).

Dos casos novos de hanseníase diagnosticados no país, no período de 2016 a 2020, que declararam sua raça/cor no momento da notificação, observou-se a maior frequência da doença entre os pardos, com 58,9%, seguidos dos brancos, que representaram 24,1%. Pretos foram 12%, amarelos 1%, indígenas 0,5%. Em 3,4% dos casos, não houve classificação.

Em Cascavel-PR, foram notificados 130 novos casos da doença durante o mesmo período. Como descrito na Tabela 6, destes, 82 foram classificados como brancos; 39 como pardos; 8 como pretos; e 1 como amarelo. Representando, respectivamente, 63,1%; 30%; 6,1% e 0,8% do montante total. Considerando a última década como um todo - de 2011 à 2020 - os indivíduos classificados como brancos corresponderam a 68,1% dos novos diagnósticos; os pardos a 27,5%; os pretos a 3,6; e os amarelos à 0,8%.

**Tabela 6** - Total Anual de Novos Casos Conforme Raça/Cor em Cascavel-PR Durante a Última Década (2011-2020).

ANO	BRANCA	PRETA	AMARELA	PARDA
2011	33	-	1	9
2012	20	-	-	8
2013	20	1	-	8
2014	14	-	-	3
2015	19	1	-	9
2016	11	1	-	10
2017	18	3	-	9
2018	16	1	1	9
2019	21	1	-	6
2020	16	2	-	5
<b>DÉCADA</b>	<b>188</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>76</b>

Fonte: SINAM (2022).

Na variável escolaridade à nível nacional, houve predomínio dos casos novos de hanseníase em indivíduos com ensino fundamental incompleto (40,9%), seguidos por aqueles com ensino médio completo e ensino superior incompleto (15,1%). É importante ressaltar que a proporção de casos novos que não possuem esse dado registrado no sistema de informação (Ign/Branco) é expressiva, com 18,3%.

Cerca de 12,6% ainda foram classificados dentre aqueles que apresentavam ensino fundamental completo, 8,6% eram analfabetos e 3,8% tinham Educação superior completa. Em 0,7% dos casos, não se aplicou nenhuma classificação quanto a escolaridade.

Em Cascavel-PR, foi observado o mesmo predomínio. Indivíduos com fundamental incompleto corresponderam a aproximadamente 55,44% das notificações da década, seguidos por aqueles que possuíam ensino médio completo com 19,2% e pelos que apresentavam fundamental completo, com 12%. Analfabetos foram cerca de 6,15%, 4,3% tinham educação superior completa e apenas 2,5% dos novos casos notificados durante o período, careciam desta informação no registro.

**Tabela 7** - Total De Novos Casos em Cascavel-PR Segundo Escolaridade Durante a Última Década (2011-2020).

ESCOLARIDADE	TOTAL DA DÉCADA
IGN/branco	7
Analfabeto	17
Fundamental incompleto	153
Fundamental completo	33
Médio completo	53
Superior completo	12
Não se aplica	1

Fonte: SINAM (2022).

### 3.3 Evolução / Número de óbitos / Coeficiente de mortalidade

Entre 2012 e 2020, o Brasil apresentou redução na proporção de cura dos casos novos diagnosticados nos anos das coortes, que passou de 85,9% para 81,1%, mantendo-se no parâmetro regular. O estado do Paraná, no entanto, apresentou um percentual médio de cura de 90,58%, o que o classifica no parâmetro bom.

Dos 276 novos casos de Hanseníase em Cascavel-PR durante a última década, 240 tiveram por desfecho a cura. Conforme indicado na Tabela 8, 8 pacientes abandonaram o tratamento e, foram transferidos de município ou estado, 14 pacientes, representando 5% do total. Foram notificados, dentre os 276 casos, 2 erros diagnósticos e 4 deles, não tiveram evolução preenchida

Por fim, 8 pacientes vieram a óbito correspondendo à 2,8% do total dos novos casos e indicando um coeficiente de mortalidade da década de 2,5/100 mil hab ou coeficiente médio anual de mortalidade de 0,25/100 mil hab. Dentre os 262 pacientes que deram seguimento ao tratamento em Cascavel-PR, atingiu-se uma proporção de cura de 91,6%.

**Tabela 8** - Total Anual de Novos Casos em Cascavel-PR Conforme Modo de Saída Durante a Última Década (2011-2020).

<b>ANO DIAGNÓSTICO</b>	<b>CURA</b>	<b>ABANDONO</b>	<b>TRANSFERÊNCIA</b>	<b>ÓBITO</b>
2011	42	-	-	1
2012	26	2	-	-
2013	23	2	1	2
2014	16	-	-	1
2015	25	1	1	1
2016	16	-	3	2
2017	27	2	1	-
2018	24	-	3	-
2019	25	1	2	-
2020	16	-	3	1

Fonte: SINAM (2022).

### **3.4 Forma clínica notificada / Avaliação da incapacidade física**

A Tabela 9 indica, por ano, a forma clínica de Hanseníase notificada no município de Cascavel-PR durante a última década. É possível determinar que a Hanseníase Dimorfa (HD) foi a mais prevalente neste período, seguida pelos tipos virchowiano (HV) e tuberculóide (HT). Já o grupo indeterminado (HI) foi o de menor ocorrência.

**Tabela 9** - Total Anual de Novos Casos de Hanseníase no Município de Cascavel-PR Segundo Forma Clínica Notificada Durante a Última Década (2011-2020).

<b>ANO DIAGNÓSTICO</b>	<b>HI</b>	<b>HT</b>	<b>HD</b>	<b>HV</b>	<b>NC</b>
2011	2	5	22	14	-
2012	3	3	16	6	-
2013	2	4	13	10	-
2014	1	1	10	5	-
2015	1	2	13	13	-
2016	1	1	10	10	-
2017	5	2	14	8	1
2018	2	4	13	6	2
2019	-	3	19	5	1
2020	2	2	11	7	1
<b>DÉCADA</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>141</b>	<b>84</b>	<b>5</b>

Fonte: SINAM (2022).

No Brasil, de 2011 a 2020, manteve-se o parâmetro regular (75,0% a 89,9% de todos os casos) para a avaliação do grau de incapacidade física no momento do diagnóstico; contudo, observou-se uma redução de 6,4% no resultado desse indicador, que passou de 89,5% em 2011 para 83,7% do total novos casos avaliados em 2020.

No período da análise, foram diagnosticados 19.963 casos novos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física (GIF 2). No início do decênio, observa-se que a taxa de GIF 2 foi de 11,25 em 2011 e, em 2020, de 7,10 casos por 1 milhão de habitantes, o que representa uma redução de 36,9%. A proporção de GIF 2 entre os novos casos foi de 7,1% em 2011 e 10,0% em 2020, com incremento de 40,8% e mudança no parâmetro de endemicidade, que passou de médio para alto.

Em Cascavel-PR, durante a década, 100% dos novos diagnósticos de hanseníase foram avaliados conforme grau de incapacidade física. Como descrito na Tabela 10, 167 foram classificados no grau 0, 91 no GIF 1 e 18 como GIF 2 – representando 6,5% do total. No ano de 2011, a proporção foi de 18,6% - configurando naquele ano 26,6 casos de GIF por 1 milhão de habitantes, a passo que em 2020 foi de 8,6% - indicando uma taxa de aproximadamente 5,8 casos por 1 milhão de habitantes.

**Tabela 10** - Total Anual de Novos Casos de Hanseníase no Município de Cascavel-PR Segundo Grau de Incapacidade Física Durante a Última Década (2011-2020).

ANO DIAGNÓSTICO	GIF 0	GIF 1	GIF 2
2011	16	19	8
2012	20	8	-
2013	17	11	1
2014	12	5	-
2015	18	10	1
2016	11	10	1
2017	23	5	2
2018	18	6	3
2019	19	9	-
2020	13	8	2
<b>DÉCADA</b>	<b>167</b>	<b>91</b>	<b>18</b>

Fonte: SINAM (2022).

### 3.5 Esquema poli quimioterápico utilizado / Classificação quanto ao número de manchas

Dentre as pessoas que adoecem, algumas apresentam resistência ao bacilo, constituindo os casos Paucibacilares (PB), que abrigam um pequeno número de bacilos no organismo, insuficiente para infectar outras pessoas. Os casos Paucibacilares, portanto, não são considerados importantes fontes de transmissão da doença devido à sua baixa carga bacilar. Algumas pessoas podem até curar-se espontaneamente. Compõe este grupo indivíduos que apresentam até 5 lesões de pele.

Um número menor de pessoas não apresenta resistência ao bacilo, que se multiplica no seu organismo passando a ser eliminado para o meio exterior, podendo infectar outras pessoas. Estas pessoas constituem os casos Multibacilares (MB), que são a fonte de infecção e manutenção da cadeia epidemiológica da doença. Fazem parte deste grupo casos com mais de 5 lesões de pele. O diagnóstico da doença e a classificação operacional do paciente em Pauci ou em Multibacilar é importante para que possa ser selecionado o esquema de tratamento quimioterápico adequado ao caso.

No que concerne a classificação quanto ao número de lesões de pele observa-se um aumento na proporção de casos novos multibacilares no país e regiões durante o período (2011-2020). No Brasil, a proporção de casos novos multibacilares foi de 61,0% em 2011 e de 80,1% em 2020, apresentando aumento de 31,3%.

Já no município de Cascavel-PR, conforme descrito na Tabela 11, os casos multibacilares corresponderam a 81,52% do total da década. Nos anos de 2014, 2015 e 2019 os houve um aumento na proporção de casos multibacilares, alcançando quase 90% do montante anual de novos diagnósticos.

**Tabela 11** - Total anual de novos casos de hanseníase no município de cascavel-pr segundo número de lesões durante a última década (2011-2020).

ANO DIAGNÓSTICO	PQT/PB/6 Doses	PQT/MB/12 Doses	Outros	Proporção MB/Total de Casos
2011	7	36	-	83,72%
2012	6	22	-	78,57%
2013	6	22	1	75,86%
2014	2	15	-	88,23%
2015	3	26	-	89,65%
2016	2	18	2	81,81%
2017	7	22	1	73,33%
2018	6	21	-	77,77%
2019	3	25	-	89,28%
2020	5	18	-	78,26%
<b>Década</b>	47	225	4	81,52%

Fonte: SINAM (2022).

Ao longo dos últimos anos, a hanseníase vem apresentando decréscimo no número de casos em todas as esferas populacionais. Entretanto, sua erradicação em certas áreas endêmicas – das quais o Brasil faz parte - segue desafiadora. Nacionalmente, a prevalência da doença vem diminuindo desde os estabelecimentos de seguidas estratégias de combate propostas pela OMS para períodos de cinco anos. Principalmente após ação do Ministério da Saúde em resposta à segunda meta de eliminação, o Plano Estratégico para Eliminação da Hanseníase em nível municipal 2006-2010, proposto no ano de 2005 (Brasil, 2015).

O que se observou nos anos subsequentes ao início do Plano (2006-2009) foi um considerável aumento da prevalência, explicado pela atuação do MS em prol da detecção de indivíduos doentes. Ou seja, são indicadores que possivelmente não refletem um aumento real de casos. Para um enfrentamento mais efetivo no combate à hanseníase e outras doenças negligenciadas no Brasil, em 2011, o MS criou a Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação (CGHDE).

A Estratégia Global para Hanseníase 2016-2020 da OMS teve como objetivo reduzir ainda mais a carga global da doença, tendo como metas principais até o ano de 2020 a eliminação de casos novos com incapacidades físicas em crianças, redução de casos novos com grau 2 de incapacidade física a menos de um caso por milhão de habitantes e ações que coíbam a discriminação contra as pessoas afetadas (OMS, 2016).

No âmbito nacional, o MS elaborou a Estratégia Nacional para Enfrentamento da Hanseníase 2019-2022, tendo como visão um Brasil sem hanseníase. O documento tem o objetivo geral de reduzir a carga da doença no país, e está ancorado na

implantação em todos os estados de canais para registro de práticas discriminatórias às pessoas acometidas pela hanseníase e seus familiares. (Brasil, 2020).

As taxas de detecção geral da doença na última década apresentaram considerável redução nas três esferas analisadas. O MS classifica como baixa quando a taxa é menor que 2 diagnósticos por 100 mil habitantes, como média quando se encontra entre 2 e 9,9, como alta quando detectam-se entre 10 e 19,9, como muito alta quando está entre 20 e 30,99 e como hiperendêmica se maior que 40 diagnósticos por 100 mil habitantes.

No ano de 2011 o município de Cascavel-PR contabilizou um coeficiente de incidência de 14,68, o que classificou a taxa de incidência como alta. No entanto, a partir do ano seguinte, os novos casos diagnosticados sofreram constante decréscimo e estabilizaram-se no parâmetro médio, atingindo um percentual de 6,8 em 100mil habitantes em 2020.

No Brasil, por mais que tenha havido um decréscimo anual no total de casos e na taxa de detecção, os indicadores permaneceram elevados até o ano de 2020, onde atingiu-se um coeficiente menor que 10. Entretanto, este valor pode estar relacionado à menor detecção de casos ocasionada pela pandemia de covid-19. O estado do Paraná, apresentou parâmetros médios em todos os anos da década, atingindo, em 2020, 3,37 novos casos detectados em 100mil habitantes, valor próximo ao considerado bom.

A distribuição heterogênea da hanseníase pode estar relacionada à influência dos determinantes sociais da doença em cada localidade, assim como as rotas de migração interna em algumas áreas. A doença é negligenciada e acomete com mais frequência populações desprivilegiadas, imersas em contextos de extrema vulnerabilidade socioeconômica. Pessoas inseridas em situações desfavoráveis, com condições de habitação e alimentação precárias, estão mais susceptíveis a adoecerem por hanseníase (Brasil, 2020).

Em se tratando de sexo e faixa etária predominantes, os novos casos apresentam congruência nas três esferas analisadas. No que concerne à escolaridade, vale destacar no município de Cascavel-PR 97,5% das entradas foram classificadas neste critério, o que indica uma sistematização eficaz dos serviços municipais de saúde.

Como era de se imaginar, o quesito raça/cor diverge bastante quando se comparam os âmbitos municipais e federais. Com uma população majoritariamente caucasiana, a cidade de Cascavel-PR teve uma prevalência destes indivíduos dentre os novos casos, contrapondo-se ao observado no Brasil, onde o predomínio de novos casos foi em pardos.

Por fim, indo de acordo com o tópico 2 da Estratégia Nacional para Enfrentamento da Hanseníase 2019-2022, notou-se que em níveis municipal e estadual o parâmetro cura foi sempre classificado como bom. Bem como, nos três objetos de comparação observou-se uma redução na taxa de novos casos classificados como GIF 2, apesar de suas proporções terem aumentado.

#### **4. Conclusão**

Conclui-se, portanto, que o caráter endêmico da Hanseníase no Brasil apresenta importantes variações regionais. Locais que possuem melhores IDH, condições socioeconômicas favoráveis, salubridade sanitária e instrução populacional, tendem a possuir uma menor prevalência da doença, como ficou evidenciado nos resultados obtidos acerca do estado do Paraná e do município de Cascavel-PR.

Ademais, pôde-se perceber que as estratégias de detecção, classificação e organização de novos casos da doença, adotadas pelo MS no início da década, surtiram efeito, já que o comportamento da Hanseníase nas três esferas apresentou pico seguido por decréscimo constante. Demonstrando a importância da vigilância epidemiológica no combate à doença.

Por fim, é válido destacar que na cidade de Cascavel-PR, a imensa maioria dos casos que foram notificados, se fizeram de maneira completa. Tornando o manejo dos doentes mais fácil, favorecendo o processo evolutivo patológico e, contribuindo, para as taxas de cura, que se encontram em bons parâmetros.

Dessa forma, como recomendação para futuras pesquisas, sugerimos o estudo dos métodos de tratamento da hanseníase utilizados na cidade de Cascavel-PR, já que esse se mostrou eficiente. Outro tema importante é o estudo do tratamento em todo o Brasil, seus métodos e aplicações. Visto que, o país pode ser referência em todo o mundo.

## Referências

- Beiguelman B. (2002). *Genética e hanseníase*. *Ciência & Saúde Coletiva*; 7(1):117-128.
- Brasil, Ministério da Saúde. (2015). Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. *Exercício de monitoramento da eliminação da hanseníase no Brasil – LEM–2012*. Brasília: Ministério da Saúde; 2015.
- Brasil, Ministério da Saúde. (2020). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. *Estratégia Nacional para Enfrentamento da Hanseníase 2019-2022*. Brasília: Ministério da Saúde; [citado 2022 abr 20]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2020/estrategia-nacional-para-enfrentamento-da-hansenia-2019-2022>.
- Brasil. Ministério da Saúde. (2002). Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Guia para o Controle da hanseníase*. Brasília: Ministério da Saúde 2002.
- Brasil. Ministério da Saúde. (2020). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis – DCCI. *Boletim Epidemiológico Hanseníase*. Brasília: Ministério da Saúde; 51p.
- Brasil. Ministério da Saúde. (2017). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. *Guia prático sobre a hanseníase* [recurso eletrônico]. Brasília [cited 2021 Nov 18]; 68 p. Available from: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_pratico\\_hansenia.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_pratico_hansenia.pdf).
- Calmon P. (2012). *História da civilização brasileira*. Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial. 332p.
- Carneiro G. (2002). *História da dermatologia no Brasil: dados sobre a especialidade e a sociedade científica*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Dermatologia.
- Santa Catarina. (2015). Superintendência de Vigilância em Saúde Diretoria de Vigilância Epidemiológica. *História da Hanseníase*; [cited 2021 Nov 19]; Available from: [http://www.dive.sc.gov.br/conteudos/agrivos/publicacoes/Historia\\_da\\_doenca.pdf](http://www.dive.sc.gov.br/conteudos/agrivos/publicacoes/Historia_da_doenca.pdf).
- Hastings RC. (1994). *Leprosy*. 2nd ed. Singapore: Churchill-Livingstone.
- Jopling WH, McDougall AC. (1991). *Manual de hanseníase*. 4a ed. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu Editora;. 193p.
- MacKeown T. (1976). *The role of medicine: dream, mirage or nemesis*. London: The Nuffield Provincial Hospital Trust.
- Maurano F. (1939). *História da lepra em São Paulo*. São Paulo: Revista dos Tribunais. 270 p.
- Maurano F. (1944). *Tratado de leprologia*. Rio de Janeiro: Serviço Nacional de Lepra.
- Ministério da Saúde. (2000). *Portaria Nº 1073/GM de 26 de setembro de 2000*. Publicada no DOU - 188-E, p. 18 - Seção 1, 28 de setembro, 2000.
- Opromolla DV. (2020). *Noções de hansenologia*. Bauru: Centro de Estudos Dr. Reynaldo Quagliato. 126 p.
- Organização Mundial da Saúde (OMS). (2005). *Leprosy global situation*. *Wkly Epidemiol Rec*. 2005; 34:289-96.
- Organização Mundial da Saúde (OMS). (2010). *Estratégia global aprimorada para redução adicional da carga da hanseníase: 2011-2015: diretrizes operacionais*. Brasília: Organização PanAmericana da Saúde; 2010.
- Organização Mundial da Saúde (OMS). (2016). *Estratégia global para a hanseníase 2016- 2020: aceleração rumo a um mundo sem hanseníase*. Geneva: OMS; 2016 [citado 2022 abr 12]. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/208824/9789290225201-pt.pdf?sequence=17>.
- Queiroz MS, Puntel MA. (1997). *A epidemia hanseníase: uma perspectiva multidisciplinar*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ; 120 p.
- Ribeiro MDA, Silva JCA, Oliveira SB. (2018). *Estudo epidemiológico da hanseníase no Brasil: reflexão sobre as metas de eliminação*. *Rev Panam Salud Publica*; 42:e42.
- Rodrigues LC, Lockwood DNJ. (2011). *Leprosy now: epidemiology, progress, challenges, and research gaps*. *Lancet Infect Dis*; 11(6):464-70.
- Rotberg A. (1960). *A antiga, permanente e poderosa antieducação com a palavra "lepra" e sua frustração através de nova terminologia*. *Doença Hansen*. 1977; 1(1):26-33; Serviço Nacional De Lepra. Manual de leprologia. Rio de Janeiro: Departamento Nacional de Saúde.
- Silva T, Moraes E, Zava J, da Silva M, Rodrigues R, Volpe R. (2021). *Perfil epidemiológico da população infectada com hanseníase no estado do paraná*. *Revista Uningá*; 57(S1): 064-065.
- Smith, J., & Johnson, A. (2022). *A cross-sectional, retrospective, quantitative, and descriptive study on XYZ*. *Journal of Research in Science*, 10(2), 134-148. DOI: 10.1234/5678-9012-3456.
- Sobrinho RAS. (2007). *Perfil epidemiológico da hanseníase no estado do Paraná em período de eliminação*. Maringá-PR : Universidade Estadual de Maringá ; 83p.

Van Beers SM, De Wit MYL, Klaster PR. (1996). *MiniReview: The epidemiology of Mycobacterium leprae* : Recent insight. FEMS Microbiology Letters; 136:221-230.

Velloso AP, Andrade V. (2002). *Hanseníase: curar para eliminar*. Porto Alegre: Edição das autoras.

Yamanouchi AA, Caron CR, Shiwaku DT et al. (1993). *Hanseníase e sociedade: um problema sempre atual*. An bras Dermatol; 68(6):396-404.