



[www4.fsanet.com.br/revista](http://www4.fsanet.com.br/revista)

Revista Saúde em Foco, Teresina, v. 7, n. 2, art. 7, p. 99-112, mai./ago. 2020

ISSN Eletrônico: 2358-7946

<http://dx.doi.org/10.12819/rsf.2020.7.2.7>

## Estudo Epidemiológico da Hanseníase em Estados do Norte do Brasil

### Epidemiological Study of Leprosy in Northern Brazil States

#### **Caio Willer Brito Gonçalves**

Graduado em Medicina pela Universidade de Gurupi

E-mail: Caiowillerb@gmail.com

#### **Guilherme Augusto de Oliveira Soares**

Graduado em Medicina pela Universidade de Gurupi

E-mail: guilhermeaugusto329@gmail.com

#### **Gleiziane Sousa Lima**

Mestre em Farmacologia pela Universidade Federal do Piauí

Docente da Universidade de Gurupi

E-mail: Gleizisl@gmail.com

#### **Andréia Kássia Lemos de Brito**

Mestranda em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Tocantins

Graduação em Enfermagem pela Universidade de Gurupi

E-mail: andreinha.lemos@gmail.com

#### **Marcos Gontijo da Silva**

Doutor em Medicina tropical pela Universidade Federal de Goiás

Docente da Universidade Federal do Tocantins

E-mail: gontijobio@yahoo.com.br

---

#### **Endereço: Caio Willer Brito Gonçalves**

Av. Rio de Janeiro, Nº 1585 - St. Central, Gurupi - TO,  
77403-090, Brasil.

#### **Endereço: Guilherme Augusto de Oliveira Soares**

Av. Rio de Janeiro, Nº 1585 - St. Central, Gurupi - TO,  
77403-090, Brasil.

#### **Endereço: Gleiziane Sousa Lima**

Av. Rio de Janeiro, Nº 1585 - St. Central, Gurupi - TO,  
77403-090, Brasil.

#### **Endereço: Andréia Kássia Lemos de Brito**

Avenida NS-15, Quadra 109, Norte, s/n - Plano Diretor  
Norte, Palmas - TO, 77001-090, Brasil.

#### **Endereço: Marcos Gontijo da Silva**

Chácara 69-72 Rua Badejos, Lote 7 s/n - Jardim Sevilha,  
Gurupi - TO, 77404-970, Brasil.

**Editor-Chefe: Dr. Tonny Kerley de Alencar  
Rodrigues**

**Artigo recebido em 26/05/2020. Última versão  
recebida em 18/06/2020. Aprovado em 19/06/2020.**

**Avaliado pelo sistema Triple Review: a) Desk Review  
pelo Editor-Chefe; e b) Double Blind Review  
(avaliação cega por dois avaliadores da área).**

**Revisão: Gramatical, Normativa e de Formatação**



## RESUMO

**Objetivo:** Analisar os aspectos epidemiológicos da hanseníase em estados da região Norte do Brasil. **Método:** Estudo transversal, retrospectivo, com abordagem quantitativa e descritiva, consultado no Boletim Epidemiológico de janeiro de 2020 da Secretaria de Vigilância em Saúde/Ministério da Saúde, na amostra de janeiro de 2014 a dezembro de 2019. **Resultados:** no período em estudo, foram notificados 31956 casos na região Norte; de acordo com os parâmetros do Ministério da Saúde, apresentou uma taxa de detecção geral classificada como muito alta endemicidade para hanseníase. Apresentou 2865 casos em menores de 15 anos e predomínio de casos na forma multibacilar, demonstrando a elevada transmissibilidade dos estados da região. E foram analisados dados epidemiológicos, com base em dados de casos com incapacidades físicas grau 2, percentuais de busca dos contatos intradomiciliares e percentuais de cura nas coortes da amostra, em que demonstram falhas na detecção precoce e adesão ao tratamento. **Conclusão:** O perfil da hanseníase nos estados da região Norte apresenta-se com elevada incidência de casos na amostra estudada, com continuidade da endemia, existindo a necessidade de investimentos em ações efetivas para o controle da doença.

**Palavras-chave:** Hanseníase. Saúde Pública. Epidemiologia.

## ABSTRACT

**Objective:** To analyze the epidemiological aspects of leprosy in states in the northern region of Brazil. **Method:** Cross-sectional, retrospective study with a quantitative and descriptive approach, consulted in the Epidemiological Bulletin of January 2020 from the Health Surveillance Secretariat / Ministry of Health, in the sample from January 2014 to December 2019. **Results:** During the study period, 31956 cases were reported in the North region, according to the parameters of the Ministry of Health, presented a general detection rate classified as very high endemicity for leprosy. It presented 2865 cases in children under 15 years old and predominance of cases in the multibacillary form, demonstrating the high transmissibility of the states in the region. And epidemiological data were analyzed based on data from cases with grade 2 physical disabilities, percentages of searching for household contacts and percentages of cure in the sample cohorts, which demonstrate failures in early detection and adherence to treatment. **Conclusion:** The profile of leprosy in the states of the North region, presents a high incidence of cases in the sample studied with continuity of the endemic, with the need for investments in effective actions to control the disease.

**Keywords:** Leprosy. Public Health. epidemiology.

## 1 INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença infecciosa crônica, transmissível, de notificação compulsória. Seu agente etiológico é o *Mycobacterium leprae*, que afeta principalmente os nervos periféricos, olhos e pele. A doença pode ser classificada como hanseníase paucibacilar (PB) ou multibacilar (MB), dependendo do número de lesões na pele e do envolvimento nervoso. Quando não tratada, pode causar deformidades e incapacidades físicas, muitas vezes irreversíveis (SAKAR; PRADHAN, 2016; LASTORIA; ABREU, 2014; BRASIL, 2020).

A infecção não apresenta uma distribuição geográfica uniforme, estando os maiores índices de prevalência localizados em regiões de baixo desenvolvimento socioeconômico, como América Latina, África e Ásia. Índia, Brasil e Indonésia destacam-se por serem os países mais endêmicos para a doença (COSTA *et al.*, 2019).

Nos últimos anos, a hanseníase vem apresentando um decréscimo do número de casos em nível mundial, no entanto, sua eliminação em alguns países representa um desafio. Um estudo realizado por Ribeiro e colaboradores (2018) evidenciou que, apesar da tendência nacional de diminuição da prevalência da doença, esse comportamento não foi verificado em todas as regiões brasileiras, tendo as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste apresentado um coeficiente de prevalência acima da média nacional, sendo os responsáveis pelos altos índices de prevalência nessas regiões, no ano de 2015, os estados de Mato Grosso, Tocantins e Maranhão.

Apesar dos esforços para sua erradicação, a hanseníase ainda é considerada um problema de saúde pública, devido a seu potencial de causar incapacidade física, social e econômica (RIBEIRO; SILVA; OLIVEIRA, 2018).

Diante do impacto produzido por essa infecção e da manutenção da prevalência da doença na Região Norte, esse estudo, realizado entre os anos de 2014 a 2019, tem como objetivo analisar os aspectos epidemiológicos da hanseníase em estados da região Norte do Brasil.

## 2 METODOLOGIA

Estudo epidemiológico, transversal, retrospectivo, descritivo, com apresentação quantitativa, consultado no Boletim Epidemiológico de janeiro de 2020 da Secretaria de Vigilância em Saúde - Ministério da Saúde (SVS-MS).

Os critérios para inclusão no estudo foram os casos diagnosticados com hanseníase nos estados da região Norte do Brasil, na amostra de janeiro de 2014 até dezembro de 2019. Dessa forma, não houve a necessidade de aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa em Humanos, segundo a Lei N° 466/2012, por se tratar de dados já previamente coletados.

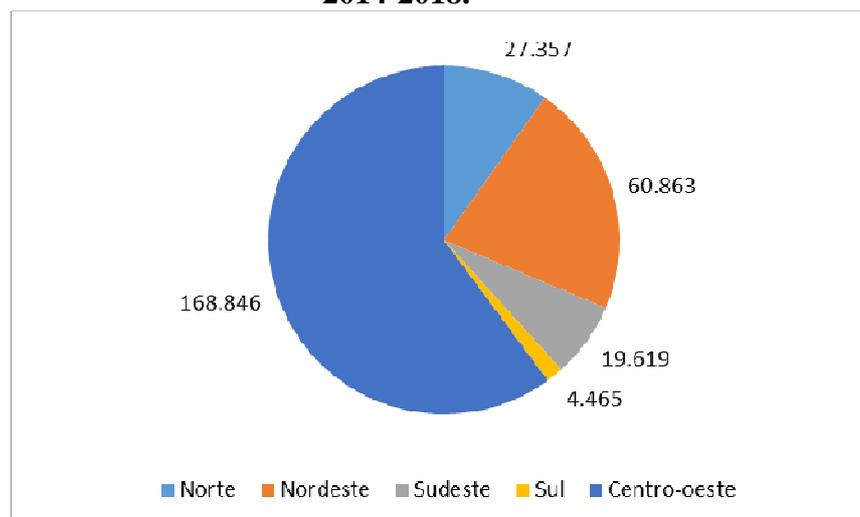
Foram excluídas do estudo as notificações incompletas, com registro fora da amostra pesquisada, e as variáveis não analisadas no estudo. Abordou-se como fonte de informações o SVS-MS, que apresenta dados das notificações e investigações dos casos de patologias e suas complicações, que constam da lista nacional de notificação.

As variáveis analisadas foram casos diagnosticados nas regiões do Brasil, casos diagnosticados em estados do Norte do Brasil, casos em menores de 15 anos, casos com grau 2 de incapacidade física, casos multibacilares, percentual de contatos examinados e percentual de cura. Os dados foram encaminhados para o programa *Microsoft Excel 2013*, que permitiu a análise estatística descritiva do estudo.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos anos de 2014 a 2018, o Brasil registrou 281.150 mil casos de hanseníase, sendo 60,06% (n=168.846), apenas na região Centro-Oeste. Dados apresentados na figura 1.

**Figura 1 – Casos notificados de hanseníase distribuídos por regiões do Brasil, 2014-2018.**



Fonte: SVS-MS (2020)

Nos últimos anos, a hanseníase apresentou uma significativa diminuição no número de casos em nível mundial, no entanto, apesar das ações da Organização Mundial de Saúde e dos

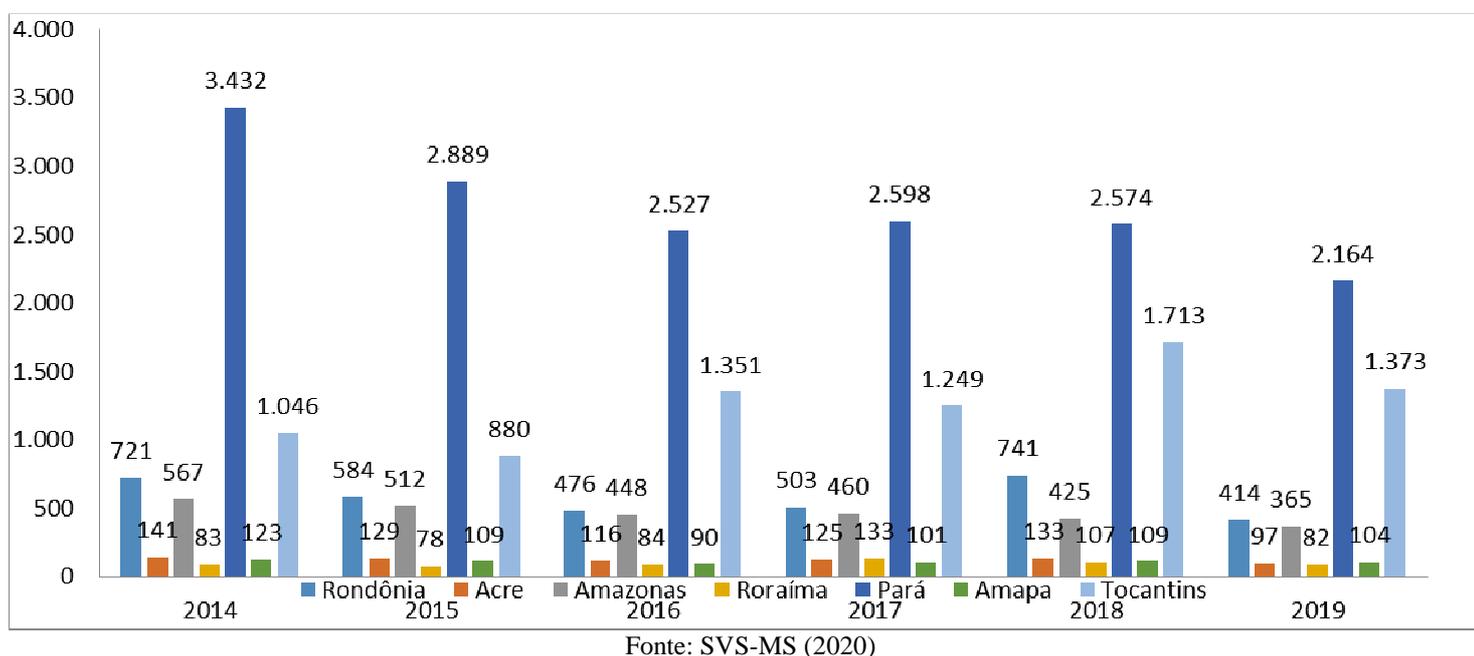
governos, em alguns países sua elevada cadeia de transmissão ainda é um grave problema de saúde pública (BRASIL, 2020; BRASIL 2015).

Em relação ao Brasil, observa-se que, apesar dos esforços do Ministério da Saúde (MS) e do poder público para o controle da doença, existem divergências regionais, justificadas pela grande extensão territorial e pelas desigualdades socioeconômicas, situação que promove uma elevada transmissibilidade, principalmente em regiões mais carentes (BRASIL, 2020; BRASIL 2015).

De acordo com o presente estudo, a figura 1 apresenta essas irregularidades entre as regiões, em que o Centro-Oeste apresentou 60,06% dos casos, enquanto a região Sul apenas 1,59% dos casos. Essas diferenças numéricas podem ser associadas aos padrões de saúde oferecidos à população, uma vez que determinados locais apresentam uma maior dificuldade para o acesso aos serviços de saúde, situação agravada por fatores como desigualdades de renda, carência de alimentação, moradia, saneamento e educação (RIBEIRO; SILVA; OLIVEIRA, 2018; BRASIL, 2020).

De acordo com Andrade *et al.* (2013), essas diferenças regionais apresentam-se em variadas doenças infectocontagiosas, relacionadas aos fatores socioeconômicos do Brasil. Observa-se que as regiões Sudeste e Sul, por apresentarem um melhor nível de desenvolvimento, acabam apresentando melhores condições de controle da transmissibilidade dessas doenças e, dessa forma, menores valores, enquanto Centro-Oeste, Nordeste e Norte, por serem definidos historicamente com condições mais limitadas socioeconomicamente, apresentam incidências maiores dessas doenças, corroborando os dados apresentados na figura 1 (BRASIL, 2020).

Em relação aos estados da região Norte, na amostra de 2014 a 2019, o estado do Pará, apesar das diminuições ao longo do período estudado, apresentou-se com o maior número de casos novos diagnosticados. Já em relação aos estados com menores números registrados, Roraima, com exceção do ano de 2017, obteve o menor número de casos. Dados apresentados na figura 2.

**Figura 2 – Casos notificados de hanseníase distribuídos por estados da região Norte, 2014-2019.**

Em relação à taxa de detecção geral de casos novos de hanseníase, segundo o Ministério da Saúde, apresenta-se como hiperendêmica, se a taxa for maior que 40,0/100 mil habitantes; muito alta, se compreendida entre 20,00 e 39,99/100 mil habitantes; alta, se estiver entre 10,00 e 19,99/100 mil habitantes; média, se estiver entre 2,00 e 9,99/100 mil habitantes e baixa, se for menor que 2,00/100 mil habitantes.

De acordo com a tabela 1, observa-se que a região Norte, ao longo da amostra em estudo, é classificada como sendo de muito alta endemicidade para hanseníase, e analisa-se, em destaque, a situação do estado do Tocantins, que se apresentou como hiperendêmica em todo o período do estudo.

**Tabela 1 – Taxa de detecção geral de casos novos da hanseníase distribuídos por estados da região Norte, 2014-2019.**

Região/UF	2014 tx.*	2015 tx.	2016 tx.	2017 tx.	2018 tx.	2019*** n°***
<b>BRASIL</b>	<b>15,32</b>	<b>14,07</b>	<b>12,23</b>	<b>12,94</b>	<b>13,70</b>	23612
<b>Região Norte</b>	<b>35,41</b>	<b>29,65</b>	<b>28,70</b>	<b>28,82</b>	<b>31,95</b>	4599
<b>Acre</b>	17,85	16,05	14,20	15,07	15,79	97
<b>Amapá</b>	16,38	14,22	11,50	12,66	13,41	104

<b>Amazonas</b>	14,64	13,00	11,20	11,32	10,31	365
<b>Pará</b>	42,34	35,34	30,43	31,05	30,44	2164
<b>Rondônia</b>	41,23	33,03	26,63	27,85	40,63	414
<b>Roraima</b>	16,70	15,43	16,34	25,45	20,16	82
<b>Tocantins</b>	69,88	58,08	88,13	80,57	109,32	1373

\*Taxa de detecção geral; \*\*Número de casos novos; \*\*\*até o final do estudo, os dados da taxa de detecção de 2019 ainda não tinham sido registrados.

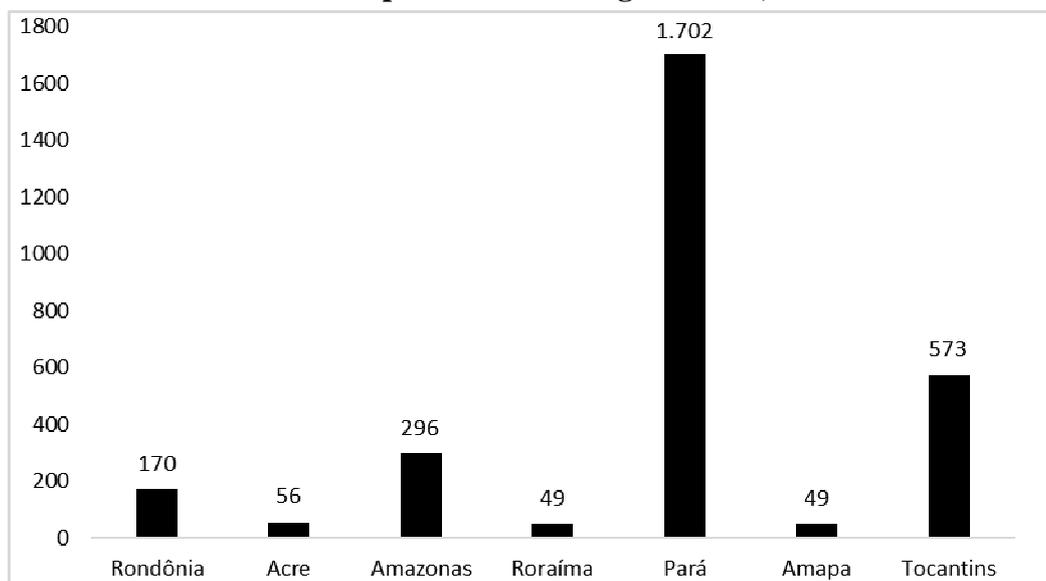
Fonte: SVS-MS (2020)

No período em estudo, foram notificados 31956 casos na região Norte (figura 2), e, no intuito de se avaliar a magnitude da doença, analisou-se a taxa de detecção geral de casos novos de hanseníase, em que, de acordo com a tabela 1, observou-se que a região Norte encontra-se com coeficientes acima da média nacional, classificada como de muito alta endemicidade, apresentando divergências na classificação de cada estado. De acordo com SOUZA *et al.*, (2015), o comportamento da hanseníase varia conforme a vulnerabilidade social de cada estado, e que fatores socioeconômicos, demográficos, genéticos e ambientais podem favorecer um maior risco no aumento da prevalência da doença.

Observa-se, na tabela 1, destaque para o estado do Tocantins, classificado como hiperendêmico para hanseníase em todo o período do estudo. De acordo com Gonçalves *et al.* (2020) e Novato *et al.* (2019), a doença no estado apresenta-se como um grave problema de saúde pública, ocasionado por baixas condições socioeconômicas da população e serviços de vigilância ineficazes.

Analisou-se o número de casos em menores de 15 anos, em que o estado do Pará apresentou 58,79% (n=1.702), seguido pelo Tocantins, com 19,79% (n=573), e pelo Amazonas, com 10,22% (n=296). Dados apresentados na figura 3.

**Figura 3 – Casos diagnosticados de hanseníase em menores de 15 anos distribuídos por estados da região Norte, 2014-2019.**



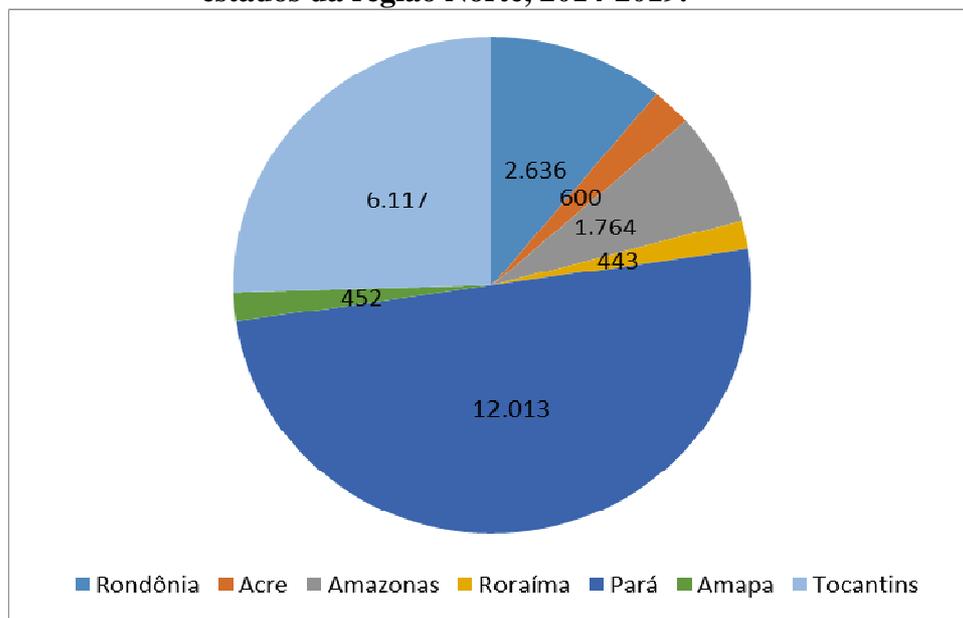
Fonte: SVS-MS (2020)

Em relação à figura 3, observou-se que foram notificados 2865 casos na região Norte em menores de 15 anos. Esses dados, de acordo com Nunes *et al.*, (2019), representam dados preocupantes, que demonstram a intensa exposição precoce dessas crianças e desses adolescentes, com uma persistência de contatos intradomiciliares sem o devido diagnóstico e tratamento.

De acordo com Souza e Rodrigues (2015), as notificações de hanseníase em grupos de faixas etárias tão jovens apontam para serviços de saúde ineficazes, com políticas públicas falhas no combate à doença, além de evidenciarem a elevada transmissibilidade da região, com casos multibacilares sem sua efetiva detecção e tratamento.

Na região Norte, foram registrados 24.025 mil casos classificados como multibacilar. O Pará foi o estado com maior número de casos novos de hanseníase classificada como multibacilar, seguido do Tocantins, e juntos somam 75,46% (n=18.130) dos casos. Dados apresentados na figura 4.

**Figura 4 – Casos de hanseníase classificados como multibacilar distribuídos por estados da região Norte, 2014-2019.**

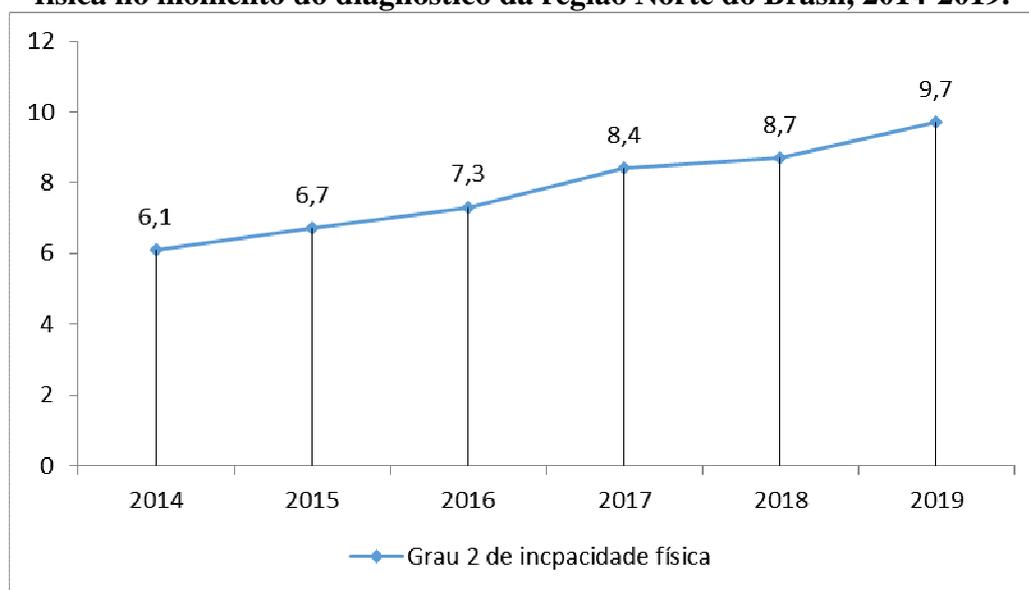


Fonte: SVS-MS (2020)

A figura 4 apresenta uma maior prevalência da forma clínica multibacilar em relação à forma paucibacilar, justificada pela elevada cadeia de transmissão da região. Contudo, entende-se que essa situação também pode ser relacionada a serviços de saúde com ações ineficazes de adesão a intervenções terapêuticas disponibilizadas. Entende-se que as medidas programáticas de controle da hanseníase são essenciais em regiões endêmicas, no intuito de que os serviços de saúde estejam capacitados para abordagens eficientes (WOLF *et al.*, 2019; CORTELA *et al.*, 2008).

Na figura 5 apresenta-se a evolução do percentual de casos com grau 2 de incapacidade física, sendo que o MS avalia que valores maiores que 10,0% são considerados altos; de 5,0 a 9,9%, médios, e < 5,0%, baixos. Na região Norte observou-se que esse percentual, em todo o período da amostra, apontou-se como de classificação média no número de casos com incapacidades físicas grau 2.

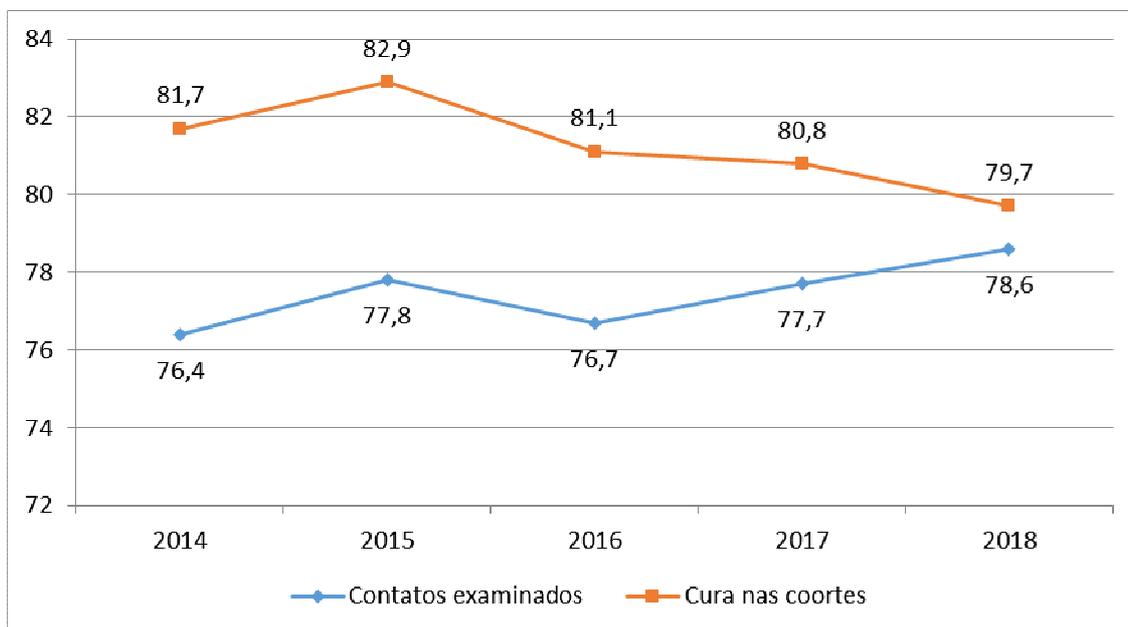
**Figura 5 – Percentual de casos novos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física no momento do diagnóstico da região Norte do Brasil, 2014-2019.**



Fonte: SVS-MS (2020)

Foi feita uma análise do percentual dos contatos examinados, que residam ou tenha residido nos últimos cinco anos com o paciente diagnosticado, e do percentual de cura, para avaliar a efetividade do tratamento. Constatou-se que, segundo o MS, são classificados como regulares, pois, segundo parâmetros do MS, valores maiores que 90,0% são considerados bons; regulares, entre 75,0 a 89,9%, e precários, menores que 75%. Dados apresentados na figura 6.

**Figura 6 – Percentual de contatos examinados e cura nas coortes de casos novos de hanseníase, 2014-2018.**



Fonte: SVS-MS (2020)

De acordo com a figura 5, observou-se que a região Norte ainda apresenta casos com diagnósticos tardios, fato demonstrado pela análise das incapacidades física grau 2 no momento do diagnóstico. Dessa forma, esse percentual demonstra a necessidade de investimentos no aperfeiçoamento das equipes na identificação precoce dos sintomas (GONÇALVES *et al.*; 2020).

De acordo com Gonçalves *et al.* (2020), as incapacidades físicas grau 2 são consideradas complicações da hanseníase e, dessa forma, tornam-se indicadores da qualidade dos serviços de saúde na detecção precoce dos casos. Da mesma forma, observou-se, na figura 6, uma busca por contatos ainda em percentuais considerados regulares e que podem ser aperfeiçoados. De acordo com Hacker *et al.* (2012), a busca por contatos é uma estratégia eficaz no controle da cadeia de transmissão.

Analisando-se a figura 6, também se observa que, em todo o período do estudo, a região Norte enquadrou-se como regular na proporção de pessoas curadas. Essa situação demonstra também a necessidade de melhorias nas abordagens relacionadas à adesão ao tratamento, com campanhas educativas e informativas a respeito das complicações que essa doença pode trazer se não tratada (GONÇALVES *et al.*, 2020).

As informações abordadas neste estudo apresentaram dados preocupantes em relação à realidade brasileira, quando em consideração ao fato do não cumprimento das metas instituídas pelas várias propostas e ações existentes desde o ano 2000, estabelecidas para nortear a efetividade no atendimento aos pacientes com hanseníase.

A limitação desta pesquisa foi o quantitativo de variáveis que apresentaram campos que não foram preenchidos corretamente pelas pessoas notificadas com hanseníase, fato esse que dificulta uma análise mais efetiva dos dados apresentados. O preenchimento completo das fichas de notificações é essencial para que se possa conhecer o verdadeiro perfil epidemiológico da população.

Observam-se, nesse estudo, dados importantes para os poderes públicos delinearem o aperfeiçoamento de estratégias e ações, a fim de garantir o diagnóstico, tratamento e prevenção adequados para a população dos estados dessa região. Em adição, afirma-se a necessidade de mais estudos a respeito do tema, no intuito de se obter uma análise mais refinada dos dados apresentados.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados deste estudo possibilitaram descrever os aspectos epidemiológicos da hanseníase na região Norte do Brasil, demonstrando que essa doença se apresenta com uma elevada incidência de casos na amostra estudada, com continuidade da endemia.

As informações abordadas neste estudo apresentaram dados preocupantes em relação à realidade brasileira, quando em consideração ao fato do não cumprimento das metas instituídas pelas várias propostas e ações existentes desde o ano 2000, estabelecidas para nortear a efetividade no atendimento aos pacientes com hanseníase.

A limitação desta pesquisa foi o quantitativo de variáveis que apresentaram campos que não foram preenchidos corretamente pelas pessoas notificadas com hanseníase, fato esse que dificulta uma análise mais efetiva dos dados apresentados. O preenchimento completo das fichas de notificações é essencial para que se possa conhecer o verdadeiro perfil epidemiológico da população.

Observam-se, nesse estudo, dados importantes para os poderes públicos delinearem o aperfeiçoamento de estratégias e ações, a fim de garantir o diagnóstico, tratamento e prevenção adequados para a população dos estados dessa região. Em adição, afirma-se a necessidade de mais estudos a respeito do tema, no intuito de se obter uma análise mais refinada dos dados apresentados.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico Hanseníase**. Brasília-DF, jan. 2020. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/May/22/boletim-hanseniasse-2020-web.pdf>
- COSTA, A. K. A. N *et al.* Clinical and epidemiological aspects of leprosy. **J Nurs UFPE online**, v. 13, n. 2, p.353-62, 2019.
- LASTORIA, J. C; ABREU, M. A. M. M. Leprosy: review of the epidemiological, clinical, and etiopathogenic aspects-Part 1. **An Bras Dermatol**, v. 89, n. 2, p. 205-18, 2014.
- RIBEIRO, M. D. A; SILVA, J. C. A; OLIVEIRA, S. B. Estudo epidemiológico da hanseníase no Brasil: reflexão sobre as metas de eliminação. **Rev Panam Salud Publica**, v. 42, 2018.
- SARKAR, R; PRADHAN, S. Leprosy and women. **International Journal of Women's Dermatology**, v. 2, p. 117-121, 2016.
- BRASIL, Ministério da Saúde, 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.
- RIBEIRO, M. D; SILVA, J. C; OLIVEIRA, S. Estudo epidemiológico da hanseníase no Brasil: reflexão sobre as metas de eliminação: reflexão sobre as metas de eliminação. **Revista Panamericana de Salud Pública**, [s.l.], p. 1-7, 2018. Pan American Health Organization. <http://dx.doi.org/10.26633/rpsp.2018.42>.
- ANDRADE, M. V *et al.* Desigualdade socioeconômica no acesso aos serviços de saúde no Brasil: um estudo comparativo entre as regiões brasileiras em 1998 e 2008. **Economia Aplicada**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 623-645, 2013.
- SOUZA, C; RODRIGUES, M. Magnitude, tendência e espacialização da hanseníase em menores de 15 anos no estado da Bahia, com enfoque em áreas de risco: um estudo ecológico. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**. V. 11, n. 20, p. 201 - 212, 27 jul. 2015.
- GONÇALVES, C. W. B *et al.* Aspectos epidemiológicos da hanseníase no estado de Tocantins: um território hiperendêmico: UM TERRITÓRIO HIPERENDÊMICO. **Amazônia Science And Health**, [s.l.], v. 8, n. 1, p. 15-25, 31 mar. 2020. Amazonia: Science and Health. <http://dx.doi.org/10.18606/2318-1419/amazonia.sci.health.v8n1p15-25>.
- NOVATO, K. M *et al.* Perfil epidemiológico da hanseníase no estado do Tocantins no período de 2014 a 2016. **Revista de Patologia do Tocantins**, Palmas, v. 6, n. 4, p. 27-31, fev. 2019.
- NUNES, M. R. G; LIMA, B. S. S. Perfil Epidemiológico dos Casos de Hanseníase no Nordeste Brasileiro no Período de 2010-2017: Doença Negligenciada. **Id on Line Rev.Mult. Psic.**, Dezembro/2019, vol.13, n.48, p. 622-638. ISSN: 1981-1179.

WOLF, J. M *et al.* Avaliação do desempenho de um teste rápido imunocromatográfico no diagnóstico de hanseníase em uma região endêmica no norte do Brasil. **Clinical & Biomedical Research**, [S.l.], v. 38, n. 4, feb. 2019. ISSN 2357-9730. Available at: <<https://seer.ufrgs.br/hcpa/article/view/84986>>.

CORTELA, D. C. B; IGNOTTI, E. Lesões visíveis na hanseníase: o papel do cirurgião-dentista na suspeita de casos novos. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo , v. 11, n. 4, p. 619-632, Dec. 2008 . Available from: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415790X2008000400010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415790X2008000400010&lng=en&nrm=iso)>.

HACKER, M. A *et al.* Characteristics of leprosy diagnosed through the surveillance of contacts: a comparison with index cases in rio de janeiro, 1987-2010: a comparison with index cases in Rio de Janeiro, 1987-2010. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, [s.l.], v. 107, n. 1, p. 49-54, dez. 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0074-02762012000900009>.

#### Como Referenciar este Artigo, conforme ABNT:

GONÇALVES, C. W. B; SOARES, G. A. O; LIMA, G. S; BRITO, A. K. L; SILVA, M. G. Estudo Epidemiológico da Hanseníase em Estados do Norte do Brasil. **Rev. Saúde em Foco**, Teresina, v. 7, n. 2, art. 7, p. 99-112, mai./ago.2020.

Contribuição dos Autores	C. W. B. Gonçalves	G. A. O. Soares	G. S. Lima	A. K. L. Brito	M. G. Silva
1) concepção e planejamento.	X	X	X		
2) análise e interpretação dos dados.	X	X			
3) elaboração do rascunho ou revisão crítica do conteúdo.	X		X	X	X
4) participação na aprovação da versão final do manuscrito.	X	X	X	X	X