



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES-CFP  
UNIDADE ACADÊMICA DE CÊNCIAS DA VIDA-UACV  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA**

**JANIELE MARIA VASCONCELOS MOTA**

**ANÁLISE DA ELIMINAÇÃO DA HANSENÍASE COMO PROBLEMA DE  
SAÚDE PÚBLICA NO BRASIL**

**CAJAZEIRAS-PB  
2018**

JANIELE MARIA VASCONCELOS MOTA

**ANÁLISE DA ELIMINAÇÃO DA HANSENÍASE COMO PROBLEMA DE  
SAÚDE PÚBLICA NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Unidade Acadêmica de Ciências da Vida,  
Centro de Formação de Professores da  
Universidade Federal de Campina Grande,  
como requisito parcial para a obtenção do  
título de bacharel em Medicina.

**Orientadora:** Profa. Mestra Gerlane Cristinne  
Bertino Vêras.

**Coorientadora:** Profa. Mestra Ana Paula  
Oliveira da Silva.

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação - (CIP)  
Josivan Coêlho dos Santos Vasconcelos - Bibliotecário CRB/15-764  
Cajazeiras - Paraíba

M917a Mota, Janiele Maria Vasconcelos.  
Análise da eliminação da hanseníase como problema de saúde pública no Brasil / Janiele Maria Vasconcelos Mota. - Cajazeiras, 2018.  
64f.:il  
Bibliografia.

Orientador: Profa. Ma. Gerlane Cristinne Bertino Vêras.  
Coorientadora: Profa. Ma. Ana Paula Oliveira da Silva.  
Monografia (Bacharelado em Medicina) UFCG/CFP, 2018.

1 Hanseníase. 2. Saúde Pública- Brasil. 3. Política de Saúde. 4. Doenças negligenciais. I. Vêras, Gerlane Cristinne Bertino. II. Silva, Ana Paula Oliveira da. III. Universidade Federal de Campina Grande. IV. Centro de Formação de Professores. IV. Título.

JANIELE MARIA VASCONCELOS MOTA

ANÁLISE DA ELIMINAÇÃO DA HANSENÍASE COMO PROBLEMA DE  
SAÚDE PÚBLICA NO BRASIL

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Unidade Acadêmica de  
Ciências da Vida, Centro de Formação  
de Professores da Universidade Federal  
de Campina Grande, como requisito  
parcial para a obtenção do título de  
bacharel em Medicina.

Aprovada em 12/03/18

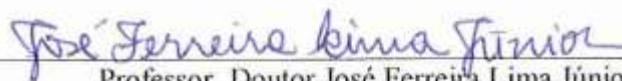
BANCA EXAMINADORA:



Profª. Mestra Gerlane Cristinne Bertino Vêras  
Escola Técnica de Saúde de Cajazeiras - ETSC/CFP/UFCG  
Orientadora



Professora Mestra Ana Paula Oliveira da Silva  
Unidade Acadêmica de Ciências da Vida- CFP/UFCG  
Coorientadora



Professor Doutor José Ferreira Lima Júnior  
Escola Técnica de Saúde de Cajazeiras - ETSC/CFP/UFCG  
Examinador

CAJAZEIRAS- PB  
2018

“Eu estou inclinado a acreditar que isso vale para todas as áreas científicas: trabalho árduo e uma boa reflexão serão sempre os meios de se chegar a algo de valor”  
Gerhard Armauer Hansen, 1976.

Com toda minha paixão,  
aos meus pais, irmãos, filho e esposo.

À Cajazeiras, e à João Pessoa,  
minhas segunda casas nesse período

À minha querida Residência Universitária- UFCG-CFP, e  
às pessoas lindas que conviveram comigo nesse local.

A todos que sofreram a hanseníase, por uma vida melhor.

Aos profissionais que se importam com os negligenciados  
e lutam para transformar seus contextos.

## AGRADECIMENTOS

À banca examinadora, por aceitar o convite e por toda observação e crítica em favor da melhoria desse trabalho;

À minha orientadora, por toda perspicácia e empenho em suas instruções;

À minha coorientadora, por suas valorosas contribuições;

Aos meus primeiros mestres, que me encheram de paixão e sonhos para seguir;

Aos meus amigos, que se fizeram casa, família e sossego, acolhendo-me em diversos momentos.

Aos meus avós, meus exemplos de vida e de combate;

Aos meus familiares, pelo amor, apoio e compreensão durante toda a graduação, principalmente minha mãe e meu esposo, que sempre acreditaram em mim e ousaram sonhar comigo em todos esses anos;

À Nossa Senhora das Graças, minha mãe divina que estendeu seu manto sobre mim nesse árduo momento;

À Deus, meu pai, minha força e minha fé.

MOTA, J. M. V. Análise da eliminação de hanseníase como problema de Saúde Pública no Brasil. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal de Campina Grande-campus Cajazeiras, 2018. 64f.

## RESUMO

A hanseníase, doença antiga de caráter infeccioso-crônico e estigmatizante, ainda hoje consiste em um problema de saúde pública no Brasil e é considerada doença negligenciada. O Brasil compreende um dos países mais endêmicos, merecendo atenção dos gestores públicos para elaboração e continuidade de programas direcionados à eliminação da doença. Em 2016, com esse propósito, foram criadas, pelo Ministério da Saúde, as diretrizes para vigilância e eliminação da hanseníase, que orientou o uso de indicadores de monitoramento da doença como problema de saúde pública; e da qualidade dos serviços ofertados. Assim objetivou-se analisar o progresso da eliminação da hanseníase como problema de saúde pública por meio dos indicadores de monitoramento da doença. Trata-se de uma pesquisa transversal, retrospectiva, descritiva, com abordagem quantitativa e de base documental a partir dos casos de hanseníase confirmados e notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação no período de 2001 a 2016 no Brasil. Para descrição da investigação utilizou-se a *Strengthening the Reporting of observational Studies in Epidemiology*, e após coleta de dados realizou-se análise dos indicadores de monitoramento da doença com discussão baseada em literatura vigente. Dentre os resultados encontrados, os parâmetros de endemia revelaram tendência à diminuição em todas as regiões, exceto pela proporção de grau 2 de incapacidade física entre os casos novos-que vem aumentando e é maior no Sul e Sudeste; diminuição da proporção segundo gênero, revelando maior prevalência no sexo masculino; e aumento na proporção segundo classificação operacional, indicando aumento da percentagem de casos multibacilares dentre os casos novos. Além disso, nenhuma região atingiu valor hiperendêmico, no entanto, somente o Sul registrou baixa endemia por dois dos parâmetros utilizados. Observa-se, desse modo, que a redução da endemia não foi uniforme nem por indicador utilizado e nem por região, e mesmo apresentando predominantemente uma tendência de redução da endemia, não é possível prever quando esta será considerada eliminada. Questões sobre a especificidade dos indicadores também foram levantadas, não havendo consenso na literatura sobre qual parâmetro define melhor a endemia, mas frequentemente costuma ser avaliada pelos conceitos de prevalência e taxa de detecção. Conclui-se que se deve continuar os esforços no combate à doença e mais estudos devem ser incentivados para avaliação da eficácia e especificidade de cada indicador na eliminação da hanseníase.

Palavras-chave: Hanseníase, doenças negligenciadas, política de saúde.



MOTA, J. M. V. Analysis of the elimination of leprosy as a Public Health problem in Brazil. Graduation work (Bachelor in Medicine) - Federal University of Campina Grande, Cajazeiras, Paraíba: 2018. 64f.

### **ABSTRACT**

Leprosy, an infectious-chronic and stigmatizing disease, is still a public health problem in Brazil and is considered a neglected disease. In this millennium, after the spread of polychemotherapy to treat the disease and several international efforts to encourage its elimination, there was a decrease in the burden of leprosy in the world, however, some countries persist with a high prevalence. Brazil comprises one of the most endemic countries, deserving attention of the public managers to elaborate and continuity of programs directed to the elimination of the disease. In 2016, for this purpose, the guidelines for surveillance and elimination of leprosy were created by the Ministry of Health, which guided the use of disease monitoring indicators as a public health problem; and the quality of the services offered. Thus, the objective was to analyze the progress of the elimination of leprosy as a public health problem through the indicators of disease monitoring. This is a cross-sectional, retrospective, descriptive study with a quantitative and documentary approach based on leprosy cases confirmed and reported in the Information System for Notifiable Diseases from 2001 to 2016 in Brazil. For the description of the investigation, we used the Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology, and after data collection we performed an analysis of the indicators of disease monitoring with discussion based on current literature. Among the results found, endemic parameters showed a tendency to decrease in all regions, except for the proportion of grade 2 of physical disability among new cases - which is increasing and is higher in the South and Southeast; decrease in the proportion according to gender, revealing a higher prevalence in males; and increase in the proportion according to operational classification, indicating an increase in the percentage of multibacillary cases among the new cases. In addition, no region reached hyperendemic value, however, only the South registered low endemia for two of the parameters used. Thus, the reduction of the endemic disease was not uniform either by the indicator used or by region, and even if there is a tendency to reduce the endemic disease, it is not possible to predict when it will be considered eliminated. Questions about the specificity of the indicators have also been raised, and there is no consensus in the literature on which parameter best defines the endemic, but is often evaluated by the concepts of prevalence and rate of detection. It is concluded that efforts should be continued to combat the disease and further studies should be encouraged to evaluate the efficacy and specificity of each indicator in the elimination of leprosy.

Key words: Leprosy, neglected diseases, health policy.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|   |    |
|---|----|
| GRÁFICO 1- Distribuição das taxas de prevalência de hanseníase no Brasil e em suas regiões no período de 2001 a 2016.....   | 29 |
| GRÁFICO 2- Taxa de detecção anual de casos novos de hanseníase por 100 mil habitantes no Brasil e em suas regiões, de 2001- 2016.....   | 33 |
| GRÁFICO 3- Taxa de detecção anual de casos novos de hanseníase na população de 0-14 anos, por 100 mil habitantes no Brasil e em suas regiões no período de 2001 a 2016.....   | 36 |
| GRÁFICO 4- Taxa de casos novos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física no momento do diagnóstico por 100 mil habitantes no Brasil, no período de 2001 a 2016.....   | 37 |
| GRÁFICO 5- Proporção de casos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física no momento do diagnóstico entre os casos novos detectados e avaliados no ano, no Brasil e em suas regiões, no período de 2001 a 2016..... | 39 |
| GRÁFICO 6- Proporção de casos de hanseníase, segundo gênero entre o total de casos novos, no Brasil e em suas regiões, no ano de 2016.....  | 42 |
| GRÁFICO 7- Proporção de casos segundo classificação operacional entre o total de casos novos no Brasil e em suas regiões no ano de 2016.....  | 43 |

## LISTA DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| TABELA 1- Parâmetros de endemia em 2016 no Brasil e em suas regiões..... | 45 |
|--|----|

## LISTA DE ABREVIACOES

|         |   |
|---------|---|
| BCG     | Bacillus Calmette-Guérin                              |
| CO      | Centro-oeste  |
| CNS     | Conselho Nacional de Saúde                            |
| DATASUS | Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde |
| GIF     | Grau de Incapacidade Física                           |
| GIF2    | Grau 2 de Incapacidade Física                         |
| HD      | Hanseníase Dimorfa                                    |
| HI      | Hanseníase Indeterminada                              |
| HT      | Hanseníase Tuberculoide                               |
| HV      | Hanseníase Virchowiana                                |
| MB      | Multibacilar  |
| MS      | Ministério da Saúde                                   |
| N       | Norte   |
| NE      | Nordeste  |
| OMS     | Organização Mundial de Saúde                          |
| PACS    | Programa de Agentes Comunitários de Saúde             |
| PB      | Paucibacilar  |
| PQT     | Poliqumioterapia                                      |
| PSF     | Programa de Saúde da Família                          |
| PCH     | Política de Controle da Hanseníase                    |
| S       | Sul   |
| SE      | Sudeste   |
| SINAN   | Sistema de Informação de Agravos de Notificação       |
| SUS     | Sistema Único de Saúde                                |

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b> .....  | 14 |
| <b>2 OBJETIVOS</b> .....   | 16 |
| 2.1 Geral.....   | 16 |
| 2.2 Específicos.....   | 17 |
| <b>3 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....   | 17 |
| 3.1 Hanseníase.....  | 17 |
| 3.2 Políticas Públicas em Hanseníase.....  | 19 |
| 3.3 Indicadores de Monitoramento de Eliminação de Hanseníase.....  | 21 |
| <b>4 METODOLOGIA</b> .....   | 24 |
| 4.1 Caracterização da pesquisa.....  | 24 |
| 4.2 Local do estudo.....   | 25 |
| 4.3 População/Amostra.....   | 25 |
| 4.4 Critérios de seleção.....  | 26 |
| 4.5 Instrumento e procedimento de coleta de dados.....   | 26 |
| 4.6 Análise dos dados.....   | 27 |
| 4.7 Aspectos éticos.....   | 27 |
| <b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....  | 29 |
| 5.1. Taxa de prevalência anual de hanseníase por 10 mil habitantes.....  | 29 |
| 5.2 Taxa de detecção anual de casos novos de hanseníase por 100 mil habitantes.....  | 32 |
| 5.3 Taxa de detecção anual de casos novos de hanseníase na população de zero a 14 anos por 100 mil habitantes.....                                       | 35 |
| 5.4 Taxa de casos novos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física no momento do diagnóstico por 100 mil habitantes.....                            | 37 |
| 5.5 Proporção de casos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física no momento do diagnóstico entre os casos novos detectados e avaliados no ano..... | 39 |
| 5.6 Proporção de casos de hanseníase segundo gênero entre o total de casos novos.....  | 41 |
| 5.7 Proporção de casos segundo classificação operacional entre o total de casos novos.....   | 43 |
| 5.8 Relação entre os indicadores.....  | 45 |
| <b>6 CONSIDERAÇÕES</b> .....   | 48 |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....   | 49 |
| <b>ANEXOS</b>  |    |

## 1 INTRODUÇÃO

A hanseníase, doença milenar, de caráter infeccioso e curável, vem sendo considerada um problema de saúde pública no Brasil desde a década de 1930, a partir da Era Vargas, constituindo-se em uma doença negligenciada nos dias atuais. No início, os primeiros planos de combate à hanseníase eram baseados no isolamento compulsório do doente e proteção dos indivíduos saudáveis. Criou-se para essa finalidade, instituições responsáveis por alojar e isolar tais indivíduos, os leprosários; cuidar dos filhos dos reclusos, os preventórios; e monitorar o surgimento de novos casos, os dispensários (BRASIL, 2011; ALMEIDA *et al.*, 2012).

Atualmente, embora se tenha avançado sobre as perspectivas de prognóstico e cura, assim como em outras doenças negligenciadas, e apesar de produzir muito mais incapacidades que mortalidade, a farmacopeia de seu tratamento tem permanecido quase inalterada e bastante tóxica desde a metade do século XX, em vista do baixo interesse comercial da indústria farmacêutica, assim, continua vitimando muitas pessoas e impactando negativamente a saúde global (HORTZ *et al.*, 2006; BRASIL, 2011).

Somente décadas depois do seu entendimento enquanto problema de saúde pública, quando já se conhecia sobre a monoterapia com sulfonas e com o movimento da Reforma Sanitária, questionou-se sobre o modelo assistencial de saúde vigente no país, culminando na criação do Sistema Único de Saúde (SUS) e na garantia da assistência à saúde para toda a população brasileira, refletindo diretamente na atenção à hanseníase (GOMES, 2016).

Contudo, mesmo com registros de políticas de controle da hanseníase nacionalmente desde 1976- por meio da portaria nº 165/BSB que estabelecia a nova Política de Controle da Hanseníase (PCH), orientando ações a serem desempenhadas em todos os serviços de saúde nacionais destinadas ao controle epidemiológico, manejo da doença, prevenção de incapacidades e diminuição do preconceito social sofrido pela pessoa acometida pela enfermidade (BRASIL, 2006a)- somente no ano 2000 esses esforços foram intensificados em vista da visibilidade da doença mundialmente (OMS, 2000).

Nessa época, a Organização Mundial da Saúde (OMS) já orientava o uso da Poliquimioterapia (PQT)- combinação das medicações dapsona, clofazimina e rifampicina- e pretendia ter eliminado a doença em todas as nações (OMS, 2000). E embora essa doença tenha deixado de ser considerada um problema de saúde mundial nessa novo milênio, sua prevalência permanece alta em algumas nações (OMS, 2017).

Nessa perspectiva, a OMS seguiu elaborando estratégias quinquenais para estimular o controle e a eliminação da hanseníase, principalmente em países endêmicos. O resultado de tais

campanhas, entretanto, persiste insatisfatório em três grandes nações, Índia, Brasil e Indonésia, que juntas representaram 81% dos pacientes com hanseníase recém-diagnosticados e notificados no mundo (OMS, 2015b).

No Brasil, em 2016, foram notificados 25.218 novos casos de hanseníase, classificando-o como o segundo país com maior número de casos no mundo e com alta carga da doença (BRASIL, 2018). E em vista do alto poder incapacitante e estigmatizante da doença relacionado ao acometimento neurológico da pessoa atingida (GUIMARÃES, 2013; AZULAY, 2008), faz-se fundamental estudar e entender mais a hanseníase, seu comportamento na sociedade e sua evolução ao longo dos anos, a fim de romper com o ciclo de transmissão da doença, evitar novas vítimas e promover sua verdadeira erradicação.

Um dos meios de compreender melhor a doença e seu significado endêmico abrange o estudo de seus indicadores de eliminação, presentes nas Diretrizes para Vigilância, Atenção e Eliminação da Hanseníase como Problema de Saúde Pública, aprovadas em 2016 por meio da Portaria nº 149 de 3 de fevereiro de 2016 e em curso atualmente (BRASIL, 2016b). Surgiram, a partir disso, os seguintes questionamentos: “Houve progresso nos indicadores de monitoramento da eliminação da hanseníase no Brasil?” “Quais as contribuições de cada indicador?” “Esses indicadores podem subsidiar dados que permitam a avaliação dos pontos críticos para a eliminação da hanseníase?”

Na tentativa de responder a tais indagações, propôs-se o estudo, observação e discussão dos indicadores de eliminação da hanseníase, pretendendo também contribuir para o desenvolvimento científico desta temática, auxiliar na promoção de novas abordagens da doença, aproximar as metas contidas nos planos nacionais com a realidade encontrada em cada região e assim, fornecer subsídio para o controle da endemia no Brasil.

Ademais, esse trabalho foi inspirado em vivências com público hansênico durante projeto de extensão universitária na graduação, que apresentou não só o sofrimento do paciente que recebe o diagnóstico de uma doença ainda considerada obscura e com alto poder incapacitante, e por isso devastadora; como também das dificuldades em se diagnosticar, tratar e promover segurança e bem estar ao paciente e seus familiares, que se sentem estigmatizados quando são classificados como contato intradomiciliar ou quando encontram em seu próprio corpo as marcas da hanseníase. Movida ainda pelo ímpeto de manter em destaque nacional essa temática e as vítimas da hanseníase, que jamais devem ser esquecidas, espera-se angariar ainda mais esforços em prol de metas e métodos mais efetivos na eliminação e controle da doença.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 GERAL**

Analisar o progresso da eliminação da hanseníase como problema de saúde pública por meio dos indicadores de monitoramento.

### **2.2 ESPECÍFICO**

- Discutir os resultados dos indicadores de monitoramento do progresso da eliminação da hanseníase como problema de saúde pública;
- Evidenciar a contribuição dos indicadores para a eliminação da hanseníase como problema de saúde pública.



### 3. REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 HANSENÍASE

A Hanseníase é considerada uma das mais antigas doenças do homem, tendo registros há cerca de 3 a 4 mil anos na Índia, China e Japão. No Egito, encontra-se relatos referente à 4.300 a.C., no período do faraó Ramsés II. Acredita-se que sua origem ocorreu na África Oriental e Oriente médio, propagando-se para outros territórios por meio de movimentos migratórios humanos (MACIEL; FERREIRA, 2014).

Tem caráter infectocontagioso crônico, alta infectividade e baixa patogenicidade, e o adoecimento é determinado, dentre outros aspectos, por fatores intrínsecos do agente etiológico, da sua relação com o hospedeiro e de fatores de endemicidade do meio (BRASIL, 2014a).

Há evidências de que a transmissão da doença ocorra por meio do contato íntimo e prolongado com indivíduos bacilíferos, por meio da inalação de bacilos contidos nas secreções mucosas desses (BRASIL, 2014a; BRASIL, 2002a).

O agente responsável pela doença compreende o *Mycobacterium leprae*, parasita intracelular obrigatório que se caracteriza por afetar a pele e os nervos periféricos, podendo atingir outros órgãos e sistemas do corpo humano, possuindo predileção pelas células de Schwann, com alto potencial incapacitante diretamente relacionado ao seu poder imunogênico (BRASIL, 2014a; AZULAY, 2008).

Inicialmente, era considerada uma doença essencialmente de pele associada à maldição, impureza do corpo e ao pecado, sendo conhecida como lepra, nome usado para designar não só a hanseníase como conhecemos hoje, mas também outras doenças como vitiligo, pênfigo e psoríase, doenças cutâneas, dentre outras, que descamavam e alteravam a pele de forma semelhantes à lepra (AZULAY, 2001), ressaltando, desde os primórdios, o caráter estigmatizante da doença.

O diagnóstico se estabelece por meio da avaliação clínica e epidemiológica, realizadas pela anamnese, exame geral e dermatoneurológico para a identificação de um ou mais dos seguintes sinais cardinais: lesão(ões) e/ou área(s) da pele com alteração da sensibilidade térmica e/ou dolorosa e/ou tátil; ou espessamento de nervo periférico, associado a alterações sensitivas e/ou motoras e/ou autonômicas; ou presença de bacilos *M. leprae*, confirmada na baciloscopia de esfregaço intradérmico ou na biopsia de pele, de acordo com a orientação do Ministério da Saúde (MS) (BRASIL, 2016b).

A partir do diagnóstico, classifica-se operacionalmente a hanseníase no intuito de definir o esquema terapêutico adequado. Dessa forma, pacientes com até cinco lesões de pele são considerados paucibacilares (PB), podendo ser subclassificados com Hanseníase Indeterminada (HI) ou Hanseníase Tuberculóide (HT); e pacientes com mais de cinco lesões de pele ou baciloscopia (se disponível) positiva são considerados Multibacilares (MB), subclassificados em Hanseníase Dimorfa (HD) ou Hanseníase Virchowiana (HV) (BRASIL, 2010b).

Um dos primeiros tratamentos medicamentosos para a hanseníase no Brasil consistiu no uso de monoterapia sulfônica, na década de 40 (ALMEIDA *et al.*, 2012) ou com clofazimina, na década de 70. Pouco a pouco esse esquema passou a sofrer alteração, com a associação da rifampicina nos casos sulfono-resistentes ou nas formas clínicas mais exuberantes da doença, como a HD e HV (BRASIL, 1978). Após a constatação de alta prevalência de cepas multi-resistentes à monoterapia, a OMS acrescentou a rifampicina ao tratamento, denominando-o, assim de PQT (MACIEL; FERREIRA, 2014).

A PQT compreende um tratamento eminentemente ambulatorial oferecido conforme a classificação operacional da hanseníase, assim, para os casos MB, usa-se combinação de rifampicina, clofazimina e dapsona divididas em 12 doses realizadas por seguimento clínico de até 18 meses; e para os PB, a dapsona é associada à rifampicina em 6 doses em um intervalo de até 9 meses; as doses da PQT padrão sofrem variações conforme idade e peso (BRASIL, 2014a; BRASIL, 2017h).

A oferta da PQT modificou o curso da doença com a possibilidade de cura e acesso ao tratamento, interrompendo a cadeia de transmissão e prevenindo deformidades (BRASIL, 2014a); sendo até então considerada bem sucedida, pois nem as recorrências e nem a resistência aos medicamentos representam um problema significativo, e os regimes terapêuticos são bem tolerados (OMS, 2017).

Casos suspeitos de comprometimento neural sem lesão cutânea (neural pura), no entanto, por compreenderem casos de diagnóstico e/ou classificação mais difíceis, devem ser referenciados para os serviços especializados, ambulatorial e/ou hospitalar, onde serão submetidos novamente ao exame dermatoneurológico e a exames complementares que incluem a baciloscopia, a histopatologia (cutânea ou de nervo periférico sensitivo), os eletrofisiológicos e outros exames mais complexos para identificar o comprometimento cutâneo ou neural discreto. Além disso, recomenda-se, nesses casos, avaliação por ortopedista, neurologista e outros especialistas para diagnóstico diferencial de outras neuropatias periféricas (BRASIL, 2016b).

Nos casos mais graves, a doença pode manifestar ainda complicações como a reação hansênica (1 e 2) ou estado reacional, que consiste em alterações imunológicas que se exteriorizam como manifestações inflamatórias agudas e subagudas, que podem ocorrer em qualquer paciente, porém são mais frequentes nos pacientes MB; e podem surgir antes, durante ou depois do tratamento PQT. Nesses casos, é necessário acionar a rede especializada de apoio para melhor seguimento ambulatorial e hospitalar (BRASIL, 2016b).

### 3.2 POLÍTICAS PÚBLICAS EM HANSENÍASE

Conceitualmente, para compreender um pouco sobre a hanseníase enquanto problema e política de saúde pública, faz-se necessário refletir sobre saúde pública e suas implicações e investimentos. Dessa forma, saúde pública pode ser percebida como um dos esforços organizados pela sociedade para proteger, promover e restaurar a saúde das populações (LAST, 1988). Além disso, ressalta-se que as propostas voltadas para investimentos em saúde devem refletir sobre o impacto da doença em termos de carga de mortalidade, morbidade e sofrimento causados pela condição (FOWLER; AUSTOKER, 1997).

Percebe-se, entretanto, que as atividades em saúde pública são mutáveis e sofrem interferência das inovações tecnológicas e dos valores sociais de cada época, porém, destaca-se que visam sempre reduzir na população a quantidade de doença, de mortes prematuras, de desconforto e incapacidades decorrentes da doença (LAST, 1988). Frisa-se, nesse sentido, alguns critérios para denominar uma doença/condição como problema de saúde pública, que segundo Daly *et al.* (2002) devem contemplar a prevalência da condição, o impacto da condição no nível individual e social e a possibilidade dessa condição poder ser prevenida ou existir um tratamento efetivo disponível.

É fácil, após refletir sobre tais conceitos, perceber a hanseníase enquanto problema de saúde pública e entender a necessidade de investimentos e elaboração de políticas de saúde nessa área, visto que tanto consiste em uma condição associada a incapacidades e alta morbidade, como existe um tratamento efetivo disponível já há algumas décadas.

Observa-se, dessa maneira, que nos últimos trinta anos houve notáveis avanços e progressos no controle da hanseníase devido à ampla e gratuita disponibilidade da PQT. Além disso, boas estratégias, forte colaboração com importantes parceiros e compromisso político de países onde a hanseníase é endêmica, constituíram fatores que contribuíram para a eliminação da hanseníase como problema de saúde pública global no ano 2000, definida pragmaticamente

como uma prevalência registrada de menos de um caso de hanseníase por 10 mil habitantes (OMS, 2017).

Alguns países mantiveram, em contrapeso, elevada prevalência da doença, resultando na continuidade de estratégias quinquenais e de caráter global, no intuito de incentivar o controle e a eliminação da hanseníase a nível mundial.

Cinco estratégias globais já foram criadas no sentido de eliminação da hanseníase após o ano de 2000: estratégia de esforço final para a eliminação da hanseníase (2000-2005), que se concentrou na PQT e na detecção passiva de casos; estratégia global para reduzir a carga da hanseníase e manter as atividades de controle da hanseníase (2006-2010), voltada para a consolidação dos princípios de detecção oportuna e quimioterapia efetiva no contexto de serviços integrados de combate à hanseníase; estratégia global aprimorada para redução adicional da carga da hanseníase (2011-2015), que ressaltou o aperfeiçoamento de ações conjuntas e o aprimoramento dos esforços globais no controle da hanseníase com uma ênfase na detecção precoce e na redução de incapacidades decorrentes da hanseníase; e a atual (2016-2020), que propõe maior visibilidade e peso aos aspectos humanos e sociais que afetam o controle da hanseníase - com ênfase nas populações vulneráveis, no fortalecimento dos sistemas de referência, na detecção sistemática de contatos domésticos, no monitoramento da resistência aos medicamentos e no esforço para simplificar a conduta terapêutica e a avaliação do papel da profilaxia pós-exposição (OMS, 2017).

No Brasil, entre 2001 - 2005, atuou o Plano Nacional de Mobilização e Intensificação das Ações para a Eliminação da Hanseníase e Controle da Tuberculose (BRASIL, 2001); entre 2006 e 2010, foi validado o Plano Nacional de Eliminação da Hanseníase em nível municipal (Brasil, 2006); em 2012, elaborou-se o Plano Integrado de Ações Estratégicas de Eliminação da Hanseníase, Filariose, Esquistossomose e Oncocercose como Problema de Saúde Pública, Tracoma como Causa de Cegueira e Controle das Geohelmintíases (Brasil, 2012a), com metas previstas até 2015; e em 2016, por meio da Portaria nº 149 (de 3 de fevereiro de 2016) foram aprovadas as “ Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da hanseníase como problema de saúde pública,” em curso atualmente.

As novas diretrizes, disponibilizadas pelo MS a partir de 2016, agregam conceitos e abordagens diferenciadas, e indicadores que buscam monitorar e avaliar tanto a eliminação da hanseníase como problema de saúde pública, quanto à qualidade dos serviços ofertados (BRASIL, 2016b).

### 3.3 INDICADORES DE MONITORAMENTO DE ELIMINAÇÃO DE HANSENÍASE

Na busca de tentar uniformizar o atendimento às pessoas com hanseníase, a formulação das “Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da hanseníase como problema de saúde pública” contemplam dois tipos de indicadores: Indicadores de Monitoramento do Progresso da Eliminação da Hanseníase enquanto Problema de Saúde Pública e Indicadores para Avaliar a Qualidade dos Serviços de Hanseníase (BRASIL, 2016b).

Quanto aos Indicadores de Monitoramento do Progresso da Eliminação da Hanseníase enquanto Problema de Saúde Pública, tem-se a taxa de prevalência anual de hanseníase por 10 mil habitantes, que mede a magnitude da endemia e consiste no número de doentes em tratamento para cada 10 mil habitantes. Compreende, também, um indicador relativo à carga da doença (BRASIL, 2015; BRASIL, 2009).

A prevalência é calculada pelo resultado entre numerador, constituído por casos em curso de tratamento em determinado local em 31/12 do ano de avaliação, e denominador, população total no mesmo local de tratamento e ano de avaliação, apresentando ainda um fator de multiplicação (10 mil). Quando seu resultado é maior que 20 por 10 mil habitantes, é considerado hiperendêmico; quando fica entre 10 - 19,9 por 10 mil habitantes, muito alto; entre 5 - 9,9 por 10 mil habitantes, alto; entre 1,0 - 4,9 por 10 mil habitantes, médio; e baixo, quando for menor que 1 por 10 mil habitantes (BRASIL, 2016b).

Sobre a taxa de detecção anual de casos novos de hanseníase por 100 mil habitantes, é usada para medir força de morbidade, magnitude e tendência da endemia. É calculada a partir da relação entre seu numerador, casos novos residentes em determinado local e diagnosticados no ano da avaliação, e seu denominador- população total residente, no mesmo local e período- apresentando fator de multiplicação igual a 100 mil (BRASIL, 2016b).

A partir de seu resultado, infere-se que é hiperendêmico quando for superior a 40,0 por 100 mil habitantes; muito alto, quando estiver entre 20,00 e 39,99 por 100 mil habitantes; alto, quando estiver entre 10,00 e 19,99 por 100 mil habitantes; médio, quando compreendido entre 2,00 e 9,99 por 100 mil habitantes; baixo, quando inferior a 2,00 por 100 mil habitantes (BRASIL, 2016b; BRASIL, 2015). Conceitualmente compreende a mesma taxa de detecção geral de hanseníase por 100 mil habitantes apresentadas nos dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) (BRASIL, 2017f).

Quanto à taxa de detecção anual de casos novos de hanseníase na população de zero a 14 anos por 100 mil habitantes, mede a força da transmissão recente da endemia e também é considerado indicador de tendência. Seu cálculo é similar à da taxa acima, restringindo apenas

a população, que se refere à população menor de 15 anos tanto no numerador quanto no denominador. Também classifica o valor de endemia em hiperendêmico (maior ou igual a 10), muito alto (de 5- 9,99), alto (de 2,5 à 4,99), médio (de 0,5 à 2,49) e baixo (menor que 0,5) (BRASIL, 2016b).

Esse indicador encontra correspondência com a taxa de detecção de hanseníase em menores de 15 anos, utilizado também para avaliação da carga de doença (BRASIL, 2009), e refere-se à expansão da patologia na população, focos de transmissão ativo e recente (BRASIL, 2017h).

Outro indicador consiste na taxa de casos novos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física (GIF2) no momento do diagnóstico por 100 mil habitantes, que mensura as deformidades causadas pela hanseníase na população geral e as compara com outras doenças incapacitantes (BRASIL, 2016b). É um dos indicadores prioritários para monitoramento de endemia (OMS, 2009).

Essa taxa é utilizada em conjunto com a taxa de detecção geral de hanseníase para monitoramento da tendência de detecção oportuna dos casos novos da doença. Utiliza, para tal fim, a relação entre o numerador formado por casos novos com GIF2 no diagnóstico- residentes em determinado local e detectados no ano da avaliação- e o denominador composto pela população residente no mesmo local e período. Além disso, apresenta o fator de multiplicação igual a 100 mil. Quando a taxa de detecção geral e a taxa de casos novos de hanseníase com GIF2 no diagnóstico são decrescentes, significa também que há redução da magnitude da endemia (BRASIL, 2016b).

O GIF2 no diagnóstico relaciona-se com o tempo de evolução da doença, sugere atraso no diagnóstico do caso novo e transmissão ativa da doença. Permite, também, avaliar a eficácia do programa de controle da hanseníase, as atividades de detecção precoce dos casos e a prevalência oculta (OLIVEIRA *et al*, 2010).

A proporção de casos de hanseníase com GIF2 no momento do diagnóstico entre os casos novos detectados e avaliados no ano, também compreende um indicador importante, pois avalia a efetividade das atividades da detecção oportuna e/ou precoce, revelando também endemia oculta. Calculada a partir da avaliação da divisão entre os casos novos com GIF2 no diagnóstico- residentes em determinado local e detectados no ano da avaliação- e os casos novos com grau de incapacidade física (GIF) avaliado- residentes no mesmo local e período. Ao resultado, agrega-se o fator de multiplicação por 100. Os dados obtidos são classificados em alto, quando for maior ou igual a 10%; médio, quando de 5 a 9,9% e; baixo, quando inferior à

5% (BRASIL, 2016b). Esse indicador está disponível no SINAN (BRASIL, 2017b) como percentual de GIF2 entre os casos novos avaliados de hanseníase.

Existe também a proporção de casos de hanseníase curados com GIF2 entre os casos avaliados no momento da alta por cura no ano, que avalia a transcendência da doença e subsidia a programação de ações de prevenção e tratamento de incapacidades pós-alta. Para isso, utiliza como numerador a quantidade de casos de hanseníase residentes e curados com GIF2 no ano da avaliação, e como denominador o total de casos de hanseníase residentes e que foram encerrados por cura com grau de incapacidade física (GIF) avaliados no ano da avaliação, sendo o resultado multiplicado por 100. Seus resultados classificam-se da mesma maneira que o indicador acima em alto, quando maior ou igual a 10%; médio, com valores de 5 a 9,9%; e baixo quando inferior a 5% (BRASIL, 2016b)

Há ainda outros três indicadores que não apresentam-se como parâmetros de endemia, mas podem agregar algum valor a novas pesquisas e meios de planejamento de ações: proporção de casos de hanseníase, segundo gênero entre o total de casos novos; proporção de casos segundo classificação operacional entre o total de casos novos; e taxa de detecção de casos novos, segundo raça/cor entre população das respectivas raças/cor (BRASIL, 2016b).

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa transversal, retrospectiva, descritiva, com abordagem quantitativa e de base documental.

A pesquisa transversal está recomendada quando se pretende estimar a frequência com que um determinado evento de saúde se manifesta em uma população específica, além dos fatores associados com o mesmo, sendo a coleta de dados realizada por um recorte único no tempo, e apontando tal associação pela identificação prévia dos fatores que se antecedem ou se sucedem (BASTOS; DUQUIA, 2013).

O estudo retrospectivo, por sua vez, caracteriza-se por coletar informações sobre indivíduos em um determinado momento no passado, utilizando por exemplo registros existentes sobre a saúde ou sobre outros aspectos relevantes da população de algum tempo no passado, e determinar o atual (ou subsequente) estado dos membros desta população em relação às condições de interesse (FONTELLES *et al*, 2009).

Quanto ao cunho descritivo, Moresi (2003) afirma que este visa descrever as características de uma população, fato e/ou fenômeno específico, ou estabelece relações entre variáveis sem aprofundar-se na investigação das suas causas.

Com relação ao aspecto quantitativo da pesquisa, compreende um método confiável e preciso que utiliza um número expressivo de amostras, contribuindo para uma maior aproximação da realidade da população estudada. Essa abordagem permite ao pesquisador transformar as informações factíveis de quantificação em números, que por meio de técnicas estatísticas, podem ser agrupadas, classificadas e analisadas (KUARK; MANHÃES; MEDEIROS, 2010).

A pesquisa documental realiza-se por meio da análise de documentos já existentes e que não possuem tratamento analítico, consistindo em sua única fonte de coleta de dados. Esses documentos podem ser oriundos de arquivos públicos, particulares e fontes estatísticas (LAKATOS; MARCONI, 2010). Segundo Cellard (2008), a análise documental favorece a observação do processo de maturação ou de evolução de indivíduos, grupos, conceitos, conhecimentos, comportamentos, mentalidades e práticas. Pode ainda apresentar-se como um método de escolha e/ou de verificação de dados, visando o acesso às fontes pertinentes, compondo parte integrante da heurística de investigação (RONIE *et al.*, 2009).



A pesquisa documental permite, portanto, investigar determinada problemática de forma indireta, por meio do estudo dos documentos que são produzidos pelo homem (SILVA *et al.*, 2009).

Para a descrição da investigação, utilizou-se a Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE), que representa uma sequência de elementos que devem estar presentes em pesquisas observacionais, a saber, no título, resumo, introdução, metodologia, resultados e discussão de artigos científicos. Tem o objetivo de aprimorar o relato, facilitando a leitura crítica por parte de editores, revisores e leitores em geral (MALTA *et al.*, 2010).

#### 4.2 LOCAL DO ESTUDO

A pesquisa foi desenvolvida no período de outubro de 2017 a fevereiro de 2018 por meio de dados oficiais disponíveis no SINAN do MS, de forma virtual no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), na seção de “Situação epidemiológica” alusiva à hanseníase.

O DATASUS contempla dados administrativos e é um instrumento fundamental para gestão do sistema de saúde e elaboração de políticas públicas, uma vez que incluem dados sobre morbidade, incapacidade, acesso a serviços, qualidade da atenção, condições de vida e fatores ambientais, que são informações relevantes para a avaliação de saúde na população (AUGUSTO *et al.*, 2015).

#### 4.3 POPULAÇÃO/AMOSTRA

A população compreende o conjunto de seres animados ou inanimados que possuem uma ou mais características em comum, quanto à amostra, consiste no subconjunto dessa que representa a parte mais significativa do estudo (LAKATOS; MARCONI, 2010). Dessa forma, a população deste estudo foi composta por todos os casos notificados de hanseníase no Brasil no período de 2001-2016, totalizando 625.889 mil pessoas; e sua amostra correspondeu a 100% da população, que se adequou aos critérios de seleção.

#### 4.4 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Como critério de inclusão considerou-se os casos de hanseníase registrados nos documentos disponibilizados pelo SINAN, referentes à situação epidemiológica de hanseníase, identificados entre os anos de 2001 a 2016 e que correspondessem aos indicadores de monitoramento de eliminação da hanseníase como problema de saúde pública. Esta delimitação temporal deveu-se ao ano de início do sistema online de notificação e a última atualização completa dos casos disponibilizados.

#### 4.5 INSTRUMENTO E PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

A coleta dos dados foi realizada durante o mês de dezembro de 2017 e janeiro de 2018. Utilizou-se para plotagem e cálculo de dados planilhas eletrônicas elaboradas por meio do programa Microsoft Office Excel (2013). A partir desses dados, produziram-se imagens gráficas no programa Microsoft Office Word (2013) para melhor visualização e análise destes entre janeiro e fevereiro de 2018.

As variáveis coletadas foram: taxa de prevalência anual de hanseníase por 10 mil habitantes; taxa de detecção anual de casos novos de hanseníase por 100 mil habitantes; taxa de detecção anual de casos novos de hanseníase na população de zero a 14 anos por 100 mil habitantes; proporção de casos de hanseníase com GIF2 no momento do diagnóstico entre os casos novos detectados e avaliados no ano; proporção de casos de hanseníase, segundo gênero entre o total de casos novos; proporção de casos segundo classificação operacional entre o total de casos novos;

Alguns indicadores de monitoramento de eliminação da doença não foram avaliados em vista da falta de dados entre os documentos coletados, tais como: proporção de casos de hanseníase curados com GIF2 entre os casos avaliados no momento da alta por cura no ano; e taxa de detecção de casos novos, segundo raça/cor entre população das respectivas raças/cor.

Outros indicadores sofreram adaptações em seu cálculo para adequá-los ao estabelecido pelo indicador, a exemplo disso, como a taxa de detecção de casos novos de hanseníase na população estava disponível na proporção de 1 milhão de habitantes, sendo dividida pelo fator 10.

Como os dados referente a taxa de casos novos de hanseníase com GIF2 no momento do diagnóstico disponibilizados pelo SINAN (BRASIL, 2017c) estavam disponíveis em amostra por um milhão de habitantes, esses valores também sofreram modificações nessa

pesquisa, sendo divididos por 10, a fim de adaptá-los ao formato estipulado pelo indicador, conforme determinado pelas “Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da hanseníase como problema de saúde pública” (BRASIL, 2016b). Além disso, as informações disponíveis não incluíram dados por região, estando a avaliação restrita à população brasileira em questão.

Quanto à proporção de casos de hanseníase, segundo gênero entre o total de casos novos, esse indicador foi calculado a partir do registro de casos no sexo feminino e do total de casos novos, com fator de multiplicação igual a 100.

#### 4.6 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram utilizados conforme disponibilizado pelo SINAN - com exceção de indicadores que precisaram sofrer alguns ajustes ou cálculos a partir de dados expostos- e apreciados por meio da estatística descritiva. Os resultados foram apresentados em forma de números e percentis descritos ou em tabelas e gráficos - com exposição de valores absolutos, percentagens, valores máximos e mínimos, proporção de redução do indicador por período, classificação do indicador quanto ao grau de endemia, contribuição regional para o indicador nacional. A partir dos resultados, utilizou-se a literatura vigente para valorizar a discussão.

#### 4.7 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa realizou-se obedecendo aos preceitos éticos regidos pela Resolução N° 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que dispõe sobre a Ética na Pesquisa na área de Ciências Humanas e Sociais (BRASIL, 2016c). Para o cumprimento do estudo, observou-se as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, conforme a Resolução N° 466/2012 do CNS, na qual, incorpora os referenciais básicos da bioética: autonomia, não maleficência, beneficência, justiça e equidade, dentre outros, visando garantir os direitos e deveres dos envolvidos (BRASIL, 2012c).

De acordo com a Resolução 510/2016 (BRASIL, 2016c), o estudo dispensa a apreciação do Comitê de Ética em Pesquisas em seres Humanos, por se tratar de pesquisa social com bancos de dados, incapazes de identificação de usuários.

Foram utilizados dados secundários disponíveis para consulta nos sites das instituições responsáveis pela coleta e divulgação dos mesmos. Os dados foram obtidos de maneira agregada, não havendo qualquer acesso a informações pessoais dos casos e dos residentes dos municípios. Por se tratar de um estudo documental, nenhuma conclusão pode ser diretamente

inferida ao nível individual, dessa forma, acredita-se que os riscos inerentes a pesquisa são mínimos. Espera-se que esta pesquisa contribua na fomentação de conhecimentos e melhorias no serviço de saúde, beneficiando diretamente os usuários e a população em geral.

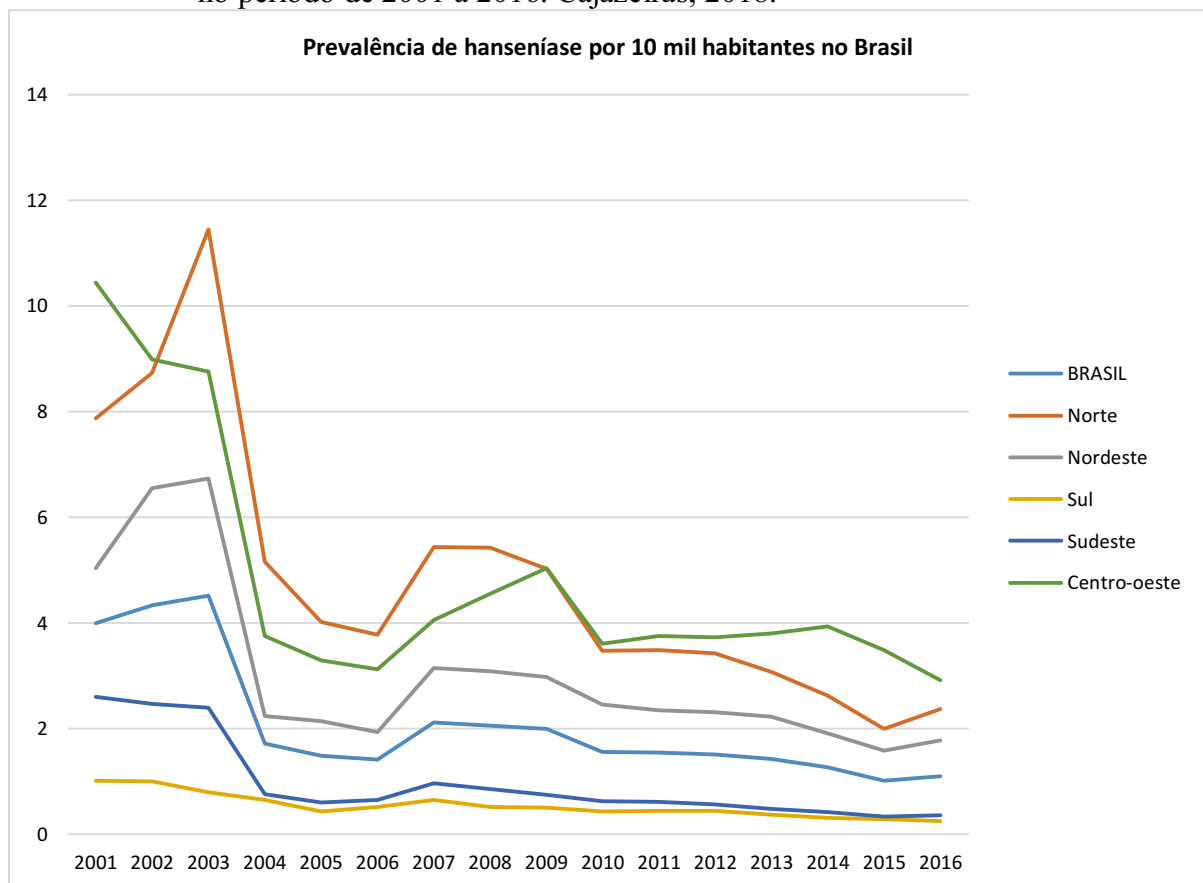
## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo divide-se em subtópicos de acordo com cada indicador de monitoramento da eliminação da hanseníase como problema de saúde pública estudado, seguidos de discussão baseada em literatura pertinente.

### 5.1 TAXA DE PREVALÊNCIA ANUAL DE HANSENÍASE POR 10 MIL HABITANTES

Em todo o período estudado, o Brasil apresentou taxa de prevalência que variou entre 1,01 a 4,52, como mostra o Gráfico 1.

**GRÁFICO 1-** Distribuição das taxas de prevalência de hanseníase no Brasil e em suas regiões no período de 2001 a 2016. Cajazeiras, 2018.



Fonte: SINAN/SVS/MS, 2017.

Observa-se que a maior taxa de prevalência atingida no Brasil foi em 2003 (4,52) e a menor, em 2015 (1,01), quando quase atingiu a meta de eliminação da doença como problema de saúde pública, o que é de menos de 1/10 mil habitantes (BRASIL, 2017d).

Entre 2001 e 2005, atuou o Plano Nacional de Mobilização e Intensificação das Ações para Eliminação da Hanseníase e Controle da Tuberculose. Na época, acreditava-se que o quantitativo de casos de hanseníase eram subnotificados por falta de diagnóstico ou por falta de registro (BRASIL, 2001), dessa forma, estimularam-se a descentralização das ações, a capacitação dos recursos humanos, o vínculo entre ações de detecção precoce às equipes de saúde - via Programa de Saúde da Família (PSF) e Programas de Agentes Comunitários de Saúde (PACS)- e a melhora da vigilância epidemiológica pelos sistemas de informação, garantidos por meio da liberação de verbas federais para estados e municípios a cada caso notificado (BRASIL, 2002a). Esse fato pode justificar o aumento inicial da prevalência entre os casos de hanseníase a partir de 2001, decorrentes da intensificação dessas ações principalmente em áreas endêmicas que resultaram na redução do abandono do tratamento e aumento das taxas de detecção.

Na sequência, a partir de 2004, houve também uma mudança na forma de calcular o coeficiente de prevalência, que passou a ser de ponto (casos em curso de tratamento) e não de registro ativo (todos os casos, incluindo os de abandono do tratamento) como era calculado em 2003, o que impossibilitava qualquer comparação da prevalência do Brasil com outros países que já adotavam tal método. Até então, o Brasil era o país com maior magnitude da hanseníase do mundo. Dessa forma, o Brasil conseguiu reduzir significativamente esse indicador e registrou, no final de 2005, um coeficiente de prevalência de hanseníase de 1,48 casos/10 mil habitantes (27.313 casos em curso de tratamento em dezembro de 2005) (BRASIL, 2005; BRASIL, 2006a).

Em 2016, esse indicador apresentou um aumento considerável, de cerca de 10%, no entanto, o balanço geral entre o início do período avaliado e o final foi bastante positivo, havendo uma redução de 72% desse indicador, com uma média aritmética dessa taxa que indicava média endemidade, de acordo com os parâmetros do MS (BRASIL, 2017d).

Contudo, atenta-se que existem consideráveis diferenças regionais quanto a prevalência da hanseníase no Brasil. Em todo o período estudado, Sul (S) e Sudeste (SE) apresentaram taxas de prevalência que variaram de 0,25 a 1,1 e 0,34 a 2,6 respectivamente.

O S compreendeu a região que primeiro atingiu um baixo grau de endemidade, passando de endemidade média entre os anos de 2001 e 2002, para endemidade baixa a partir de 2003, apresentando uma redução de 77% desse indicador no período.

O SE também apresentou um ótimo desempenho, acompanhando o exemplo da região Sul, passou de um valor de endemidade médio para baixo a partir de 2004, apresentando uma redução geral da prevalência de 86% entre 2001 e 2016.

As regiões Centro-Oeste (CO), Norte (N) e Nordeste (NE), entretanto, nessa ordem, apresentaram os maiores índices de prevalência durante todo o período estudado.

Em 2001 a região CO era considerada com parâmetro de prevalência muito alto e, em 2016, médio. A região NE também chegou a atingir parâmetro considerado muito alto, regredindo para médio nos últimos anos. A região N chegou a apresentar valor de endemia alto, variando para médio nos últimos anos.

Infere-se dos dados avaliados, uma redução nos índices de prevalência dessas regiões de 72%, para CO; 69%, N; e 65%, NE.

No que se refere ao cenário global, observa-se historicamente uma significativa redução na prevalência de casos confirmados de hanseníase, com valores de aproximadamente 85% de redução, embora a meta estabelecida pela OMS fosse mais elevada, pretendendo-se atingir uma diminuição dos índices de prevalência a valores inferiores a um caso a cada 10 mil habitantes (PREUSS; WERNER, 2017; DE ASSIS, 2017).

Esses dados são compatíveis com estudo realizado anteriormente (BRASIL, 2015) como exercício de monitoramento de eliminação da hanseníase como problema de saúde pública, que avaliou o Brasil e as regiões entre os anos de 2007-2012, onde constatou-se também que todas as regiões mantiveram a tendência de diminuição da taxa de prevalência, com destaque para o S e SE, corroborando com a pesquisa em tela.

A taxa de prevalência vem se configurando ao longo da história como o principal marcador de eliminação da doença enquanto problema de saúde pública, estando presente nos planos nacionais e nas estratégias adotadas pela OMS. Destaca-se, assim, que dentre os 24 países da América Latina que registraram casos novos de hanseníase em 2006, o Brasil foi o único que não alcançou o objetivo de eliminação da doença proposto pela OMS (menos de 1 caso/ 10 mil habitantes). País como Argentina, só atingiu essa meta em 2011, porém, a distribuição da doença, assim como no Brasil, é heterogênea entre suas regiões, sendo endêmica no nordeste, porém com taxas de prevalência decrescentes a cada ano (ODRIOZOLA *et al.*, 2017).

Esses dados sobre a prevalência são similares a estudo anterior realizado sobre avaliação da hanseníase no período de 2007 à 2011 no Brasil (BRASIL, 2015), em que evidenciou-se baixos valores de endemia para S e SE e altos valores para N, CO, seguidas de NE.

Ressalta-se também que, conforme dados apresentados, a região que mais impactou na diminuição do valor do indicador foi a região S, que apresentou os menores valores e obteve uma redução de 81% nessa taxa durante o período considerado. As regiões N, NE, CO e SE

apresentaram, entre 2001-2016, redução de 58%, 38%, 47% e 66% desse indicador, respectivamente.

Destaca-se, que há divergências quanto à eficácia desse parâmetros em relação a sua especificidade para determinar endemia e eliminação da doença. Segundo Figueiredo (2006) a escolha do parâmetro prevalência pela OMS para determinar a eliminação da doença é arbitrária, não havendo evidência de sua especificidade e qualificação para tal finalidade, explicando a adoção de outros parâmetros pelos demais órgãos nacionais que avaliam aspectos diversos como a epidemiologia social e comportamental da doença.

Ressalta-se, inclusive, que a taxa de prevalência foi o marcador que geralmente indicou menor valor de endemia no estudo em tela, contrastando-se com os demais, o que pode sugerir a necessidade de reavaliação desse indicador como principal parâmetro de eliminação da hanseníase como problema de saúde pública.

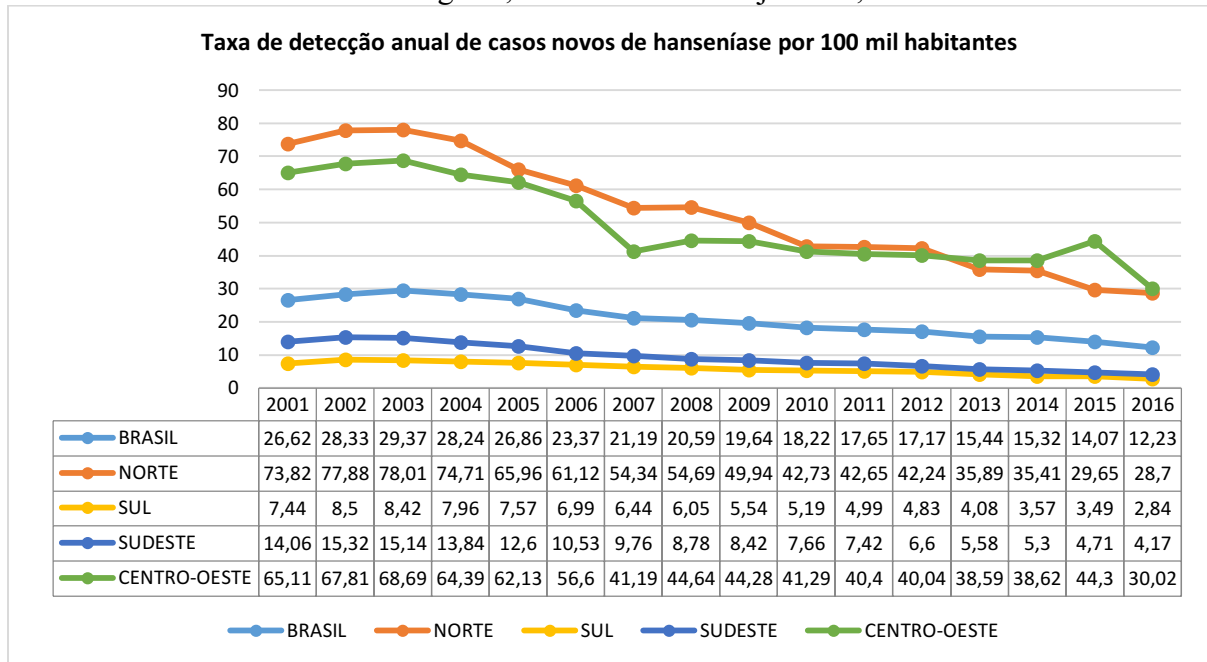
Figueiredo (2006) e Penna (2007) ressaltam, nesse sentido, controvérsias existentes quanto ao significado do termo eliminação da hanseníase e sua delimitação a partir do indicador de prevalência de casos. Penna (2007) afirma ainda que a taxa de prevalência não consiste em um indicador epidemiológico, e sim operacional, não refletindo a incidência real dos casos, havendo, todavia, uma prevalência oculta responsável pela manutenção da endemia.

## 5.2 TAXA DE DETECÇÃO ANUAL DE CASOS NOVOS DE HANSENÍASE POR 100 MIL HABITANTES

Essa taxa apresentou variação do valor de endemia considerado muito alto para alto nos últimos anos, conforme mostra o Gráfico 2.



**GRÁFICO 2-** Taxa de detecção anual de casos novos de hanseníase por 100 mil habitantes no Brasil e em suas regiões, de 2001- 2016. Cajazeiras, 2018.



Fonte: SINAN/SVS/MS/2017

O resultado desse indicador de endemia no último ano avaliado, conforme as diretrizes de monitoramento da doença (BRASIL, 2016b), ainda foi considerado alto, divergindo um pouco do indicador anterior (taxa de prevalência), no qual o Brasil foi considerado como de endemia média.

As maiores contribuições para manutenção elevada desse indicador no Brasil são provenientes das regiões CO, N e NE, respectivamente, que conforme representado no gráfico, elevam à média dos valores regionais.

A região N e CO, nesse sentido, obtiveram indicadores hiperendêmicos no início do período em estudo, para endemia muito alta no final do período. A região NE, por sua vez, saiu de parâmetro muito alta endemicidade para alta ao final do período. Quanto à região S, manteve-se com taxa de endemia média ao longo do período, e a SE, variou de alta para média. Não houve região com baixo indicador de endemia.

Esse parâmetro de endemia, embora permaneça alto, teve uma redução considerável de seus índices ao longo do período, totalizando uma diminuição na detecção geral do Brasil de 54%. Houve ainda uma flutuação mais relevante na região CO, principalmente no ano de 2007 e no ano de 2015.

Sob essa perspectiva, no ano de 2006, passou a vigorar o novo plano nacional de eliminação da hanseníase, que se propunha a expandir a cobertura das atividades de eliminação

da hanseníase em comunidades e populações especiais - endêmicas como as da região CO (BRASIL, 2006a). O melhor funcionamento e atualizações trimestrais ao sistema de informações, junto aos fatores já citados, podem ter impactado direta e indiretamente a redução desse indicador no ano de 2007.

Alguns estudos mostraram que o aumento da cobertura dos serviços da Atenção Primária à Saúde ocasionou inicialmente um acréscimo na taxa de detecção de casos novos da hanseníase, com redução em períodos posteriores (NERY *et al.*, 2014; PENNA *et al.*, 2016). Na Etiópia, por exemplo, as ações de controle da hanseníase foram descentralizadas para serviços básicos de saúde, com o intuito de aproximar a população do diagnóstico precoce, tratamento oportuno e acompanhamento dos casos, e assim, resultados positivos já foram alcançados (ABEJE *et al.*, 2016).

A diminuição desse indicador no ano de 2007 pode ser reflexo da reorganização dos serviços de atenção básica, reformuladas em 2006 por meio da Portaria 648/GM que priorizou o estabelecimento das Estratégias de Saúde da Família no intuito de promover o acesso aos serviços de modo contínuo, universal e de qualidade (BRASIL, 2006b).

O aumento discreto desse indicador na região CO no ano de 2015 em relação a 2014 pode ser reflexo das ações de controle desenvolvidas pelos serviços nos estados, como treinamento das equipes de saúde da família e maior articulação com as escolas, principalmente por meio da realização de atividades educativas voltadas para sinais e sintomas da doença, busca ativa de escolares e de aprimoramento do exame de contatos nesta faixa etária. Essa articulação foi intensificada na vigência da Campanha Nacional de Hanseníase, Verminoses e Tracoma, que recebeu o incentivo de recursos federais no intuito de financiar, em municípios prioritários, ações voltadas para identificação de casos de hanseníase, por meio de inquérito em escolas com sinais e sintomas da doença, tratamento quimioprofilático de geo-helmintíases e diagnóstico e tratamento do tracoma (BRASIL, 2012a). Esses municípios e recursos constam na portaria nº 1.253, de 6 de junho de 2014, onde identificam-se várias áreas da região CO (BRASIL, 2014c).

Estudo que analisou a endemia na Índia, apresentou resultados similares ao Brasil, visto que houve declínio na taxa de detecção da hanseníase com diferenças entre as regiões do país (BROOK *et al.*, 2015).

Observa-se que a detecção de novos casos de hanseníase ainda permanece alta em todo o mundo, fato que não vem a ser diferente em países da América Latina, como Brasil e Argentina. Embora nos últimos 10 anos, o Brasil tenha apresentado modificações promissoras

em seu perfil epidemiológico, principalmente no que se refere à redução de morbimortalidade de doenças infectocontagiosas, problemas de saúde relevantes e historicamente presentes, persistem (DE ASSIS *et al.*, 2017; PREUSS; WERNER, 2017).

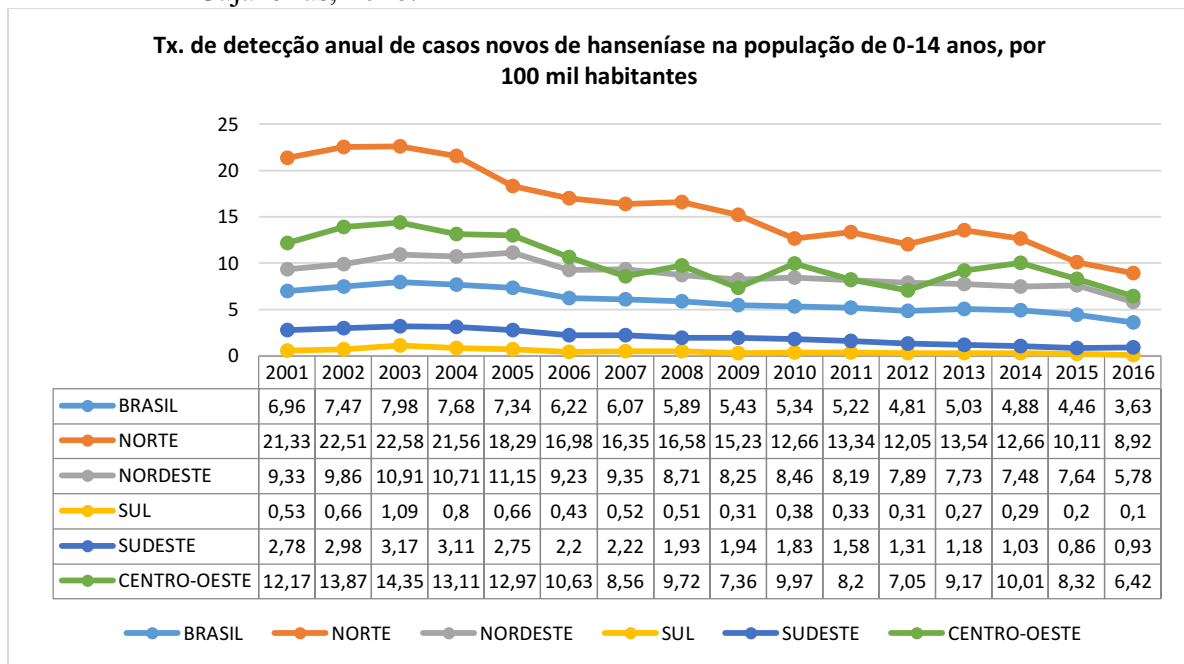
Constata-se que o Brasil apresenta uma taxa de detecção de hanseníase três vezes maior que a taxa global (3,0/ 100 mil habitantes) em 2014 (OMS, 2015a), permanecendo elevada, indicando endemia entre média a muito alta, no entanto, assim como a prevalência, essa taxa de detecção apontou para um tendência de redução da endemia quando analisado todo o período em estudo.

Embora a redução seja esperada, nos locais que apresentam baixos valores desse indicador, isso deve ser analisado com critério, porque a redução pode ser efeito da substituição da busca ativa de casos pela detecção passiva, possivelmente por falha na oferta dos serviços e na conscientização da comunidade. É possível também que, em áreas onde a hanseníase esteja próxima de seu limiar de eliminação, a sensibilidade do serviço de saúde em detectar os casos novos fique comprometida devido à redução do aparecimento de casos suspeitos (GOMES *et al.*, 2005).

### 5.3 TAXA DE DETECÇÃO ANUAL DE CASOS NOVOS DE HANSENÍASE NA POPULAÇÃO DE ZERO A 14 ANOS POR 100 MIL HABITANTES.

Verificou-se uma alternância nos parâmetros de endemicidade de muito alto (6,96) para alto (4,81) somente a partir do ano 2012 no que se refere a taxa de detecção anual de casos novos de hanseníase na população de zero a 14 anos por 100 mil habitantes, como demonstra o Gráfico 3.

**GRÁFICO 3-** Taxa de detecção anual de casos novos de hanseníase na população de 0-14 anos, por 100 mil habitantes no Brasil e em suas regiões no período de 2001- 2016. Cajazeiras, 2018.



Fonte: SINAN/SVS/MS/2017

Observa-se o decréscimo desse indicador progressivamente a partir de 2003 - ano em que atingiu seu maior valor (7,98) no período avaliado- até o ano de 2016, com o menor valor (3,63) do período. A redução geral desse parâmetro foi de cerca de 67% desde 2001.

A região N apresentou a maior taxa de detecção de hanseníase na população menor de 15 anos (8,92) em 2016, porém com redução desse indicador de 58% entre o primeiro e o último ano em estudo. Nas regiões NE e CO os parâmetros variaram entre hiperendêmico para muito alta endemicidade.

Atualmente, nenhuma das regiões é considerada hiperendêmica para esse indicador, mas apenas a região S atingiu valor de endemia baixo (0,1) após parâmetro de média endemicidade. A região SE, entretanto, manteve-se com parâmetro de endemia médio ao curso de todo o período.

Verifica-se que o Brasil permaneceu avançando na redução do grau de endemia em quase todas as regiões, porém, mantém valores altos, refletindo circuitos de transmissão ativos (BRASIL, 2015). Esses casos representam 7,7% dos casos notificados em 2016 (BRASIL, 2017b), abaixo do valor global referente ao ano de 2014, que foi de 8,8% (OMS, 2016).

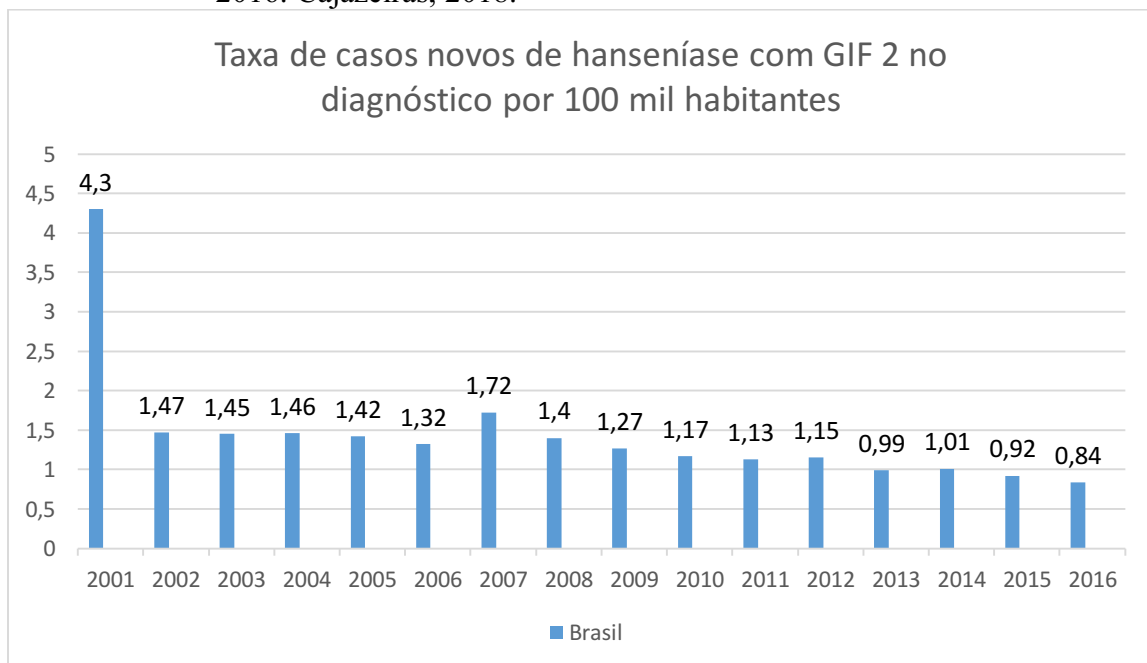
Na Zâmbia (África), além da redução em adultos, também foi evidente menor taxa de detecção em crianças (KAPATA *et al.*, 2012).

Alguns estudos afirmam que esse indicador merece maior atenção, visto que a presença de casos de hanseníase na população infantil está associada ao contato prolongado no mesmo domicílio com adultos multibacilíferos, evidenciando uma falha na detecção precoce dos casos e indicando maior gravidade de endemia (IMBIRIBA *et al.*, 2008), e por isso, esse indicador mantém-se bastante representativo na estratégia global de eliminação de hanseníase em 2016 (OMS, 2016), seguindo o enfoque dado a esse indicador em outros planos nacionais e programas de eliminação da hanseníase (BRASIL, 2006a; BRASIL, 2012a; BRASIL, 2016b).

#### 5.4 TAXA DE CASOS NOVOS DE HANSENÍASE COM GRAU 2 DE INCAPACIDADE FÍSICA NO MOMENTO DO DIAGNÓSTICO POR 100 MIL HABITANTES

Conforme o Gráfico 4, esse indicador obteve valores decrescentes, que associado à queda na taxa de detecção de casos de hanseníase, significa redução da endemia e de sua dimensão no Brasil.

**GRÁFICO 4-** Taxa de casos novos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física no momento do diagnóstico por 100 mil habitantes no Brasil, no período de 2001-2016. Cajazeiras, 2018.



Fonte: SINAN/SVS/MS/2017

Como estabelecido pelas próprias diretrizes de 2016, esse indicador é complementar à tendência de redução da taxa de detecção de hanseníase, que a partir da queda de seu valor, agrega um sentido de diminuição da magnitude da endemia (BRASIL, 2016b).

A redução progressiva desse indicador no Brasil significa que o número de pessoas com GIF2 no momento do diagnóstico diminuiu, isso encontra correspondência também na redução geral do contingente de casos novos registrados ao longo desse período no Brasil. Embora não faça parte dos indicadores, o número de casos novos geral reduziu de 45.874 em 2001 para 25.218 (BRASIL, 2017g).

Estudos anteriores atribuíram a diminuição da taxa de GIF2 dentre os casos novos ao diagnóstico precoce (OLIVEIRA *et al.*, 2010), no entanto, enquanto essa taxa aponta para uma tendência- por sinal, de redução de endemia; a proporção de GIF2 entre os casos avaliados aponta para uma tendência de maior endemia- como observaremos no próximo tópico.

A importância desse indicador se relaciona ao diagnóstico tardio, visto que pesquisas destacam que quanto maior a demora no diagnóstico, maior será a proporção de incapacidade (SAKAR, 2012). A detecção precoce de hanseníase e o tratamento adequado dos quadros reacionais e neurites, em contrapartida, preveniria tais incapacidades (GONÇALVES, 2009; GOMES, 2005).

Guimarães (2013) em pesquisa realizada sobre incapacidade física em pessoas afetadas pela hanseníase, no Estado do Pará, em que se avaliou o GIF de 517 paciente pós-alta do tratamento, observou maior GIF e maior prevalência de pacientes MB dentre os que não apresentavam cicatriz vacinal do Bacillus Calmette-Guérin (BCG). Essa pesquisa também evidenciou que grande parte dos pacientes mantiveram o GIF do diagnóstico e alguns casos evoluíram para piora mesmo após o tratamento. Croft *et al.*(2003) em pesquisa sobre predição clínica para comprometimento da função nervosa em pacientes com hanseníase, por sua vez, já haviam constatado que a maioria das lesões neurais se estabelecem nos primeiros dois anos de curso da doença, enfatizando, assim, a necessidade de um diagnóstico precoce para evitar danos permanentes.

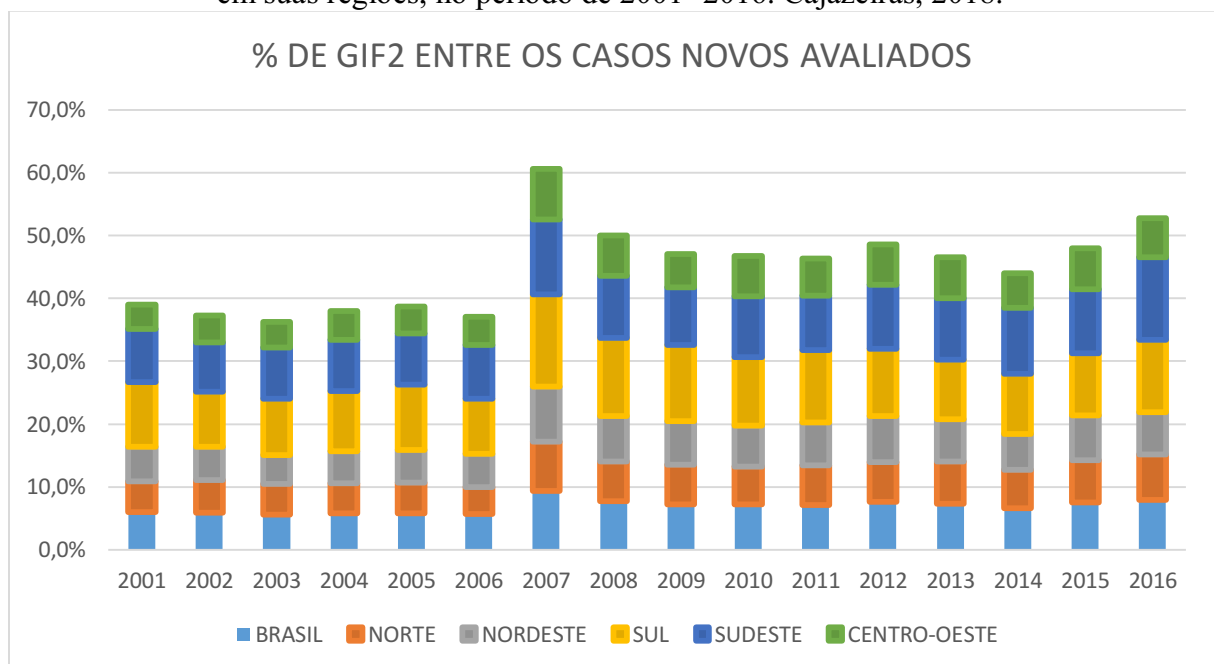
Corroborando para a importância da vacina BCG no controle da doença e prevenção de incapacidades, identificou-se potencialização da resposta imune em vacinados (FINE, 2007), menor frequência de vacinação entre os pacientes MB (SCHURING *et al.*, 2009), indução de resposta terapêutica mais eficaz quando associada a PQT (ZENHA *et al.*, 2012), fator protetor mais eficaz até 30 anos após aplicação (RODRIGUES *et al.*, 2007). A importância da vacina BCG, portanto, se faz imperativo, apontando para intensificação das campanhas vacinais de

BCG no intuito de prevenir incapacidades e favorecer a melhor resposta imune relacionadas à hanseníase.

### 5.5 PROPORÇÃO DE CASOS DE HANSENÍASE COM GRAU 2 DE INCAPACIDADE FÍSICA NO MOMENTO DO DIAGNÓSTICO ENTRE OS CASOS NOVOS DETECTADOS E AVALIADOS NO ANO

Constatou-se que o Brasil manteve-se com a proporção de casos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física no momento do diagnóstico entre os casos novos detectados e avaliados no ano com parâmetro de média endemicidade ao longo do período em estudo, como observa-se no Gráfico 5.

**GRÁFICO 5-** Proporção de casos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física no momento do diagnóstico entre os casos novos detectados e avaliados no ano, no Brasil e em suas regiões, no período de 2001- 2016. Cajazeiras, 2018.



Fonte: SINAN/SVS/MS/2017

Observa-se que as regiões SE e S apresentam as maiores porcentagens em casos de GIF2 entre os casos avaliados nos últimos anos, com predomínio de valores superiores a 10, indicando um parâmetro de endemia considerado alto. Quanto às demais regiões, todas tiveram valores considerados de média endemicidade em 2016: CO foi a que apresentou o menor valor do indicador, de 6,3; o NE, 6,7; e o N, 7.

Percebe-se, todavia, que a proporção de casos de hanseníase com GIF2 no momento do diagnóstico entre os casos novos detectados e avaliados no ano aumentou progressivamente no período estudado, contrapondo-se ao indicador anterior. Nesse aspecto, as regiões S e SE apresentaram as piores porcentagens.

Esse resultado bastante contrastante com os demais indicadores de endemia encontrados pode significar que embora haja uma baixa taxa de detecção nas regiões S e SE, esta proporção elevada de GIF2 pode estar associada a dois fatores: falha na detecção precoce (uma detecção mais tardia, ineficaz ou subestimada, principalmente em vista do tempo decorrido entre o adoecimento e o desenvolvimento de incapacidades, ainda mais se estas se apresentam de maneira mais avançada); e a uma ascensão da prevalência oculta, que representam os casos de hanseníase que não corroboram para a taxa de prevalência geral (em que se inclui os casos de abandono ou interrupção do tratamento por algum motivo, casos não diagnosticados e os casos não notificados) (FIGUEIREDO, 2006; BRASIL, 2008c; GUIMARÃES, 2013).

Ressalta-se, nesse sentido, que os mecanismos causadores de deformidades e incapacidades são neurogênicos e inflamatórios, e a lesão inicial ocorre na ausência de células inflamatórias igualmente nas formas PB e MB (CHACHA *et al.*, 2009). Além disso os danos subdividem-se em primários e secundários, em que os primeiros estão relacionados a resposta inflamatória do organismo no intuito de destruir o bacilo e as células infectadas por ele (déficits sensitivos, motores e autonômicos); os segundos, são gerados pela falta de cuidados preventivos após o processo primário, com retrações, lesões traumáticas, infecções pós-trauma, garra rígida, mal perfurante plantar e reabsorção óssea (BRASIL, 2008b).

Embora todas as formas clínicas da hanseníase possam causar incapacidades físicas (BRASIL, 2004; CHACHA *et al.*, 2009), o GIF2 indica a presença de incapacidades e deformidades do tipo lagofalmo, garras, reabsorção óssea, mãos e pés caídos, entre outros, ou seja, características de danos secundários decorrentes de falta de cuidados pós-processo primário, um dano neural mais intenso e extenso, sugerindo, conforme estudos anteriores, um maior tempo de evolução da enfermidade e portanto, um diagnóstico mais tardio (JOB, 1989; SILVA SOBRINHO *et al.*, 2007; RODRIGUES; LOCKWOOD, 2011).

Além disso, um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de incapacidades consiste na apresentação MB, principalmente se compreender a forma virchoviana (MOSCHIONI *et al.*, 2010).

Outra perspectiva para essas divergências, em contrapeso, compreenderia uma maior desatenção das regiões N, NE e CO na avaliação de incapacidades entre os casos novos ou uma falta de padronização na avaliação dos pacientes, dessa forma, o percentual de GIF2 estaria



subestimado, visto que embora apresentem ao longo dos anos maiores taxas de detecção e prevalência, o indicador de endemia relacionado à proporção de GIF2 manteve-se inferior ao apresentado pelas regiões com demais indicadores de endemia considerados baixos.

Guimarães (2013) atribui a instalação de incapacidades físicas ao diagnóstico tardio, e sugere que isso esteja relacionado à baixa vigilância dos contatos e à falta de informações sobre a doença, bem como a insuficiente quantidade de programas básicos- como o PSF- instalados.

Corroborando para a hipótese acima, Aquino *et al.* (2003) observaram, em pesquisa sobre avaliação do programa de controle da hanseníase em Buriticupu, Maranhão, que a falta de pessoal qualificado para realizar a avaliação do GIF esteve associado a dificuldades na atenção prestada ao paciente, sugerindo necessidade de capacitação dos profissionais envolvidos no programa para a correta avaliação do grau de incapacidades físicas.

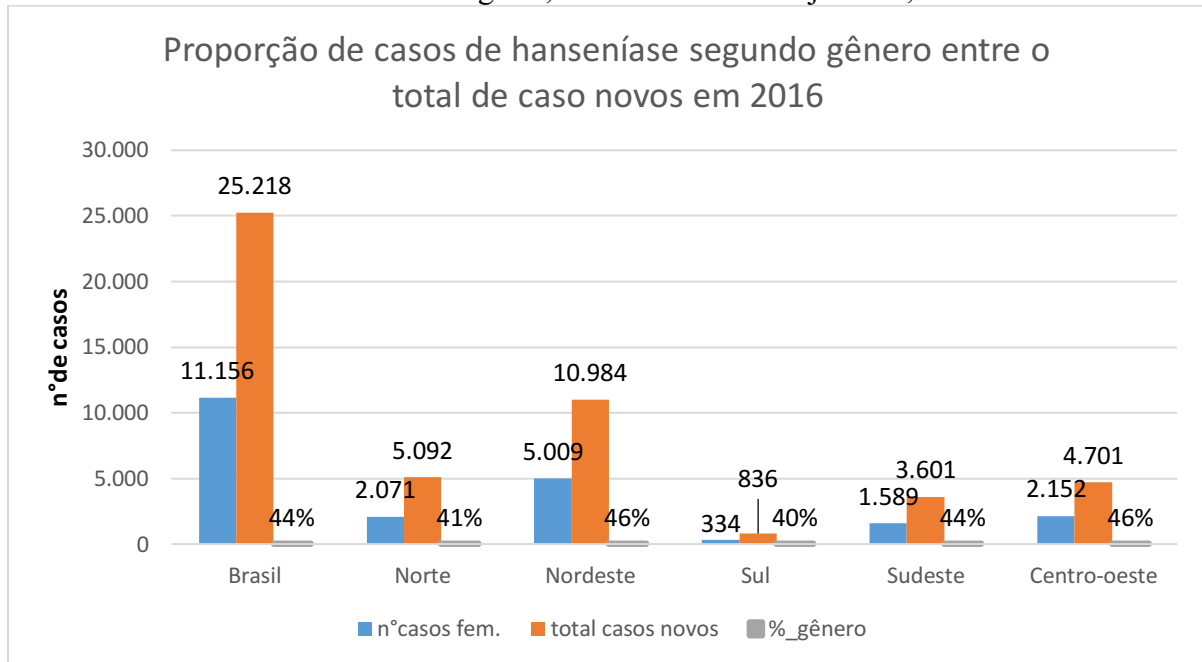
Recentemente, Abeje *et al.* (2016) atribuíram, em investigação sobre o desempenho dos profissionais de saúde em atividades de controle de hanseníase em estabelecimentos públicos de saúde na Etiópia, correlação entre a manutenção elevada da proporção de GIF 2 e à insatisfatória capacitação profissional- falta de habilidades no diagnóstico, tratamento e manejo da hanseníase - apontando ainda para um interesse decrescente entre os profissionais em relação ao cuidado em hanseníase.

Identifica-se, portanto, que de uma forma ou outra, existe uma falha no processo de controle e eliminação da doença que deve servir como alerta sobre a real possibilidade de eliminação da doença. Faz-se, no entanto, uma ressalva, visto que maiores proporções desse indicador são características de áreas em eliminação da hanseníase (BRASIL, 2015), dessa maneira, seus altos valores deveriam, porventura, referir um valor endemia menor e não o contrário.

## 5.6 PROPORÇÃO DE CASOS DE HANSENÍASE SEGUNDO GÊNERO ENTRE O TOTAL DE CASOS NOVOS

No Gráfico 6 pode-se observar a proporção de casos de hanseníase segundo gênero feminino entre o total de casos novos.

**GRÁFICO 6-** Proporção de casos de hanseníase, segundo gênero entre o total de casos novos, no Brasil e em suas regiões, no ano de 2016. Cajazeiras, 2018.



Fonte: SINAN/SVS/MS/2017

Verificou-se que houve menor proporção da doença no sexo feminino em todas as áreas. A menor diferença entre incidência feminina e masculina foi na região CO, seguida da região NE; e maior nas regiões S e N. Esses dados são compatíveis com o encontrado entre os anos 2007-2011, em exercício de monitoramento da hanseníase no Brasil. Na época, foram verificados 27% a mais de casos de hanseníase no sexo masculino que no feminino; assim, a proporção de incidência no sexo masculino foi maior nas regiões N, com 52%, e S, com 51% dos casos (BRASIL, 2015).

Guimarães (2013) também encontrou – em sua dissertação sobre incapacidades em pacientes pós-alta de hanseníase, realizado em oito municípios do Pará- maior prevalência no sexo masculino dos casos de hanseníase, correspondendo a cerca de 62% da amostra. Essa proporção foi ainda maior ao se considerar o GIF2. Verificou, ao mesmo tempo, correlação entre gênero masculino, formas multibacilares, idade maior que 40 anos e ausência de cicatriz vacinal de BCG.

Percebe-se, assim, que tanto nos estudos de Guimarães (2013) quanto nos resultados do exercício de monitoramento da hanseníase no Brasil (BRASIL, 2015), houve uma diminuição progressiva da proporção segundo o gênero.

Nobre *et al.* (2017) explicam esse predomínio de hanseníase na população masculina pela maior exposição ao bacilo e menor cuidado em saúde pelos indivíduos do sexo masculino,

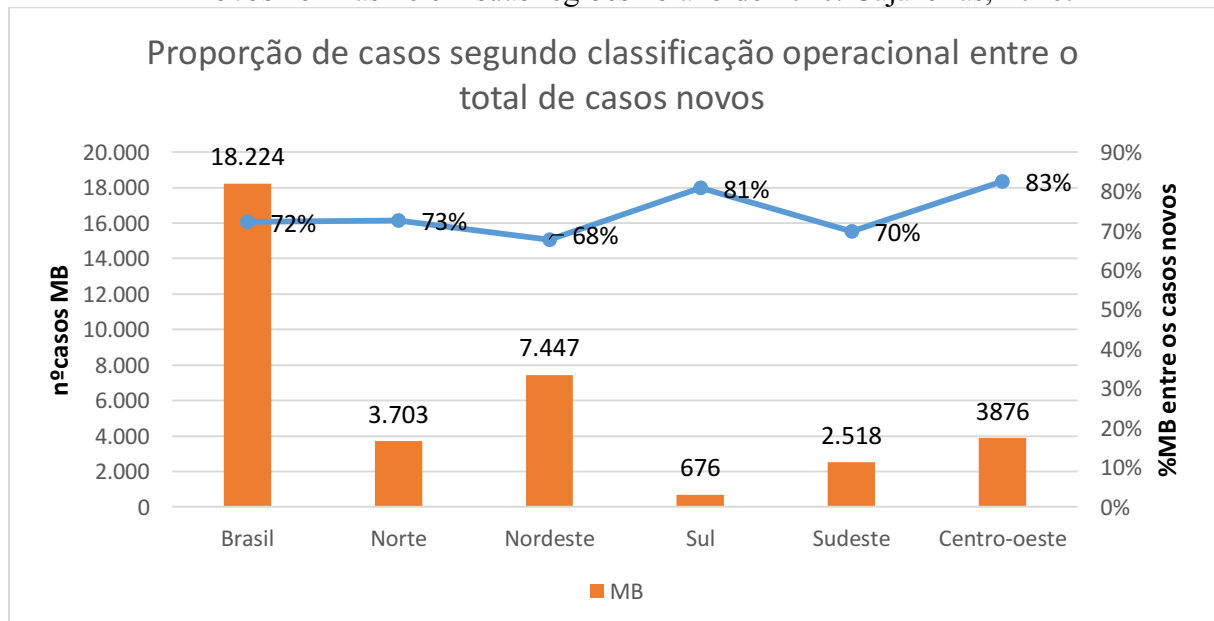
Caso a redução da proporção segundo gênero também possa se configurar em característica de áreas de eliminação da hanseníase, o predomínio de hanseníase no sexo masculino pode significar que os serviços estão conseguindo atingir esse público, no entanto, ainda não foi possível se antecipar em relação ao diagnóstico precoce e às medidas profiláticas de exposição ao bacilo.

A susceptibilidade à doença segundo o sexo, dessa maneira, não estaria relacionado verdadeiramente a fatores biológicos naturais divergentes entre os gêneros, mas culturais e organizacionais, decorrentes do menor autocuidado e da menor procura de serviços de saúde pelo sexo masculino, do maior tempo de exposição ao bacilo de Hansen, e da menor resposta às medidas profiláticas (vacinação e avaliação dos contatos). Se estudos posteriores confirmarem tais suposições, o próximo passo na estruturação das campanhas em saúde seria intensificar as medidas profiláticas e o diagnóstico precoce da doença no sexo masculino.

#### 5.7 PROPORÇÃO DE CASOS SEGUNDO CLASSIFICAÇÃO OPERACIONAL ENTRE O TOTAL DE CASOS NOVOS

A proporção de casos MB foi superior a 50% em todas as regiões, como evidenciado no Gráfico 7.

**GRÁFICO 7-** Proporção de casos segundo classificação operacional entre o total de casos novos no Brasil e em suas regiões no ano de 2016. Cajazeiras, 2018.



Fonte: SINAN/SVS/MS/2017

Essa alta proporção de casos MB em relação aos casos PB em todas as áreas do Brasil, foi mais considerável nas regiões CO e S, alcançando valores percentuais de 82,5% e 80,9%, respectivamente.

Averigua-se que a região S, segundo os dados do SINAN (BRASIL, 2017g), apesar de apresentar um total baixo de casos MB em relação às outras regiões (676 casos MB registrados em 2016), apresenta uma proporção de MB bastante significativa (80,9% dos casos). Ressalta-se que os casos MB são as formas responsáveis pela manutenção da transmissão da doença, o que pode estar relacionado a maior vulnerabilidade da população ao bacilo de Hansen, com risco de evoluir para as formas mais graves da doença (BRASIL, 2015). A associação entre os a classificação operacional e os fatores de susceptibilidade do hospedeiro e as causas genéticas ainda não estão bem entendidas (SAPKOTA *et al.*, 2010; WHITE, FRANCO-PAREDES, 2015; SCHREUDER *et al.*, 2016).

Este fato pode ter correlação com o elevado percentual de GIF2 referido anteriormente na região, visto que enquanto não tratados, a doença nos pacientes MB pode evoluir para complicações e formas graves (BRASIL, 2015).

Segundo o MS (BRASIL, 2015) o aumento do número de casos MB compreende uma característica de áreas em eliminação da doença, assim, em locais com tendência a diminuição da endemia estaria aumentando o diagnóstico de casos residentes em áreas de menor acesso a serviços de saúde e daqueles predispostos geneticamente a formas clínicas bacilíferas. No entanto, esse fato evidencia também formas transmissíveis em circulação, bem como possível atraso no diagnóstico.

Rodrigues e Lockwood (2011) estabelecem associação entre a classificação da doença com extensão e o grau da perda da função neural, ocorrência de reações hansênicas e tempo de evolução da doença. Como essas regiões com percentuais elevados apresentaram as menores taxas de detecção de casos ao longo do período, esse indicador pode advertir sobre falhas na detecção precoce e, conseqüentemente, uma detecção subestimada de casos e com maior ocorrência de casos MB ou maior incidência de estados hansênicos.

Nessa perspectiva, destaca-se, porém, que não foi possível avaliar falha na detecção e avaliação dos pacientes, e nem avaliar se a proporção de casos MB aumentou ao longo do período estudado, no entanto, o percentual elevado da incidência desses casos no ano de 2016 implica, também, uma maior vulnerabilidade populacional ao bacilo (RODRIGUES; LOCKWOOD, 2011), apontando, ainda, para uma maior suscetibilidade ao desenvolvimento de incapacidades em vista da classificação operacional em MB (MOSCHIONI *et al.*, 2010).

No exercício de monitoramento de eliminação da hanseníase (BRASIL, 2015), uma tendência de elevação desse indicador havia sido observada no Brasil, principalmente nas regiões referidas no estudo em tela. Em 2012, por exemplo, foram verificados 60% de mais casos de hanseníase MB; e em 2007, essa razão era de 25% mais MB; nas regiões CO e S, havia cerca de dois casos MB para cada caso PB. Como isso reflete uma característica de área em eliminação da hanseníase, em vez de significar que a endemia está aumentando, pode sugerir que ela está diminuindo. Outros estudos também encontraram maior proporção de casos MB no diagnóstico (RAMOS, SOUTO, 2010; GONÇALVES *et al.*, 2009; GUIMARÃES, 2013).

## 5.8 RELAÇÃO ENTRE OS INDICADORES

A partir da comparação entre os indicadores que classificam valores de endemia em hiperendêmico, muito alto, alto, médio e baixo; os resultados apresentaram-se discordantes em alguns momentos, tanto no que tange ao Brasil, quanto às suas regiões, estando os resultados compilados abaixo.

**TABELA 1-** Parâmetros de endemia em 2016 no Brasil e em suas regiões. Cajazeiras, 2018.

| LOCAL        | PREVALÊNCIA | TAXA DE DETECÇÃO GERAL | TAXA DE DETECÇÃO < 15 ANOS | % GIF II NO DIAGNÓSTICO |
|--------------|-------------|------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Brasil       | Médio       | Alto                   | Alto                       | Médio                   |
| Norte        | Médio       | Muito alto             | Muito alto                 | Médio                   |
| Nordeste     | Médio       | Alto                   | Muito Alto                 | Médio                   |
| Sul          | Baixo       | Médio                  | Baixo                      | Alto                    |
| Sudeste      | Baixo       | Médio                  | Médio                      | Alto                    |
| Centro-oeste | Médio       | Alto                   | Alto                       | Médio                   |

Fonte: pesquisa em tela

Os três primeiros indicadores (prevalência e taxas de detecção) apresentaram redução de seus valores, significando uma diminuição da magnitude da endemia com uma tendência de redução. Nesse sentido, o parâmetro prevalência aparentemente parece ser mais brando que os demais na avaliação de endemia, referindo um grau de endemia geralmente menor que os outros dois indicadores.

O Brasil, por sua vez, foi especificado no último ano (2016) com valor de endemia médio pelo parâmetro de prevalência, ou seja, uma magnitude de endemia ainda moderada; e alto pelos parâmetros de detecção (na população geral e na população menor de 15 anos).

Quanto às regiões, as regiões N, NE e CO, também mantiveram uma moderada magnitude de endemia segundo a taxa de prevalência, porém divergiram nos valores de tendência de redução da endemia: com valores considerados muito altos para a região N, altos para a CO, e, intermediando os dois, alta taxa de detecção geral para a NE com taxa de detecção em menores de 15 anos muito alta. A região S, por conseguinte, apresentou uma baixa magnitude da doença; com taxa de detecção geral moderada e baixa taxa de detecção em menores de 15 anos, refletindo uma contínua tendência de redução da endemia; SE também apresentou uma endemia baixa, porém com tendência de redução de endemia menos acelerada que a região S, visto que os valores das taxas de detecção foram médios.

A região N ainda é a que apresenta maiores valores de endemia. Isso pode estar correlacionado com a localização da Amazônia Legal, que apresenta barreiras físicas e sociais que comprometem o acesso aos serviços de saúde, e tem aspectos demográficos e referentes à produção social do espaço geográfico que a fazem historicamente vinculada à evolução da endemia no Brasil (BRASIL, 2008c).

Conclui-se, dessa forma, que existe uma tendência de redução de endemia no Brasil e em suas regiões, porém, com valores ainda elevados que indicam um endemia geralmente entre média e alta. Embora a taxa de prevalência tenha chegado muito próxima à meta de eliminação, os demais indicadores ainda apresentam-se bastante distintos entre as demais regiões e com proporções de maior endemicidade.

Frisa-se, nesse sentido, a necessidade de estabelecer a importância de cada indicador frente as contradições encontradas, identificando o mais específico em relação ao grau de endemia por região. E nota-se, também, que após tantos anos de combate à hanseníase e a tentativa exaustiva na busca de sua eliminação, os parâmetros apresentados não reduzem na proporção esperada (haja vista tantas metas já propostas e não superadas), sinalizando para uma nova perspectiva de eliminação e controle da doença, bem como um repensar de seu principal indicador, a taxa de prevalência.

Figueiredo (2006) já apresentava alternativas nessa perspectiva, incitando uma visão mais voltada para epidemiologia social da doença. Penna (2007) por outro lado, questiona inclusive o conceito de eliminação da doença, afirmando que este foge da epidemiologia para abraçar um conceito voltado para economia em saúde, visto que o trabalho teórico sobre carga de doença visou ordenar prioridades em relação à alocação de recursos na área de atenção à

saúde, esquecendo-se de abordar questões como a redução importante de incidência ou modificações epidemiológicas do comportamento das doenças no tempo como aspecto relevante a ser considerado na definição de prioridades.

Percebe-se, também, que a proporção de GIF2, em contrapartida, foi ascendente, evidenciando uma epidemia entre moderada a alta por esse indicador, revelando uma prevalência oculta persistente e ainda elevada.

Quanto a relação entre outros indicadores, houve associação entre a proporção de casos segundo gênero e segundo classificação operacional nas pesquisas de Guimarães (2013); Brasil (2015) e Nobre *et al.* (2017). Em exercício de monitoramento realizado entre 2007 e 2012, os casos MB eram basicamente constituídos por indivíduos do sexo masculino em mais de dois para um, ou seja, mais que o dobro de casos MB em homens do que em mulheres. Essa diferença era mais acentuada na região S, que em 2011, chegou a quase cinco homens MB para cada mulher MB. Chegando-se à conclusão que o risco de adoecimento por hanseníase para indivíduos do sexo masculino foi mais elevado do que para os do feminino, e que indivíduos do sexo masculino, em sua maioria, quando adoecem são diagnosticados como MB, que caracterizam as formas mais graves da doença. (BRASIL, 2015).

Raposo *et al.* (2009), Gonçalves *et al.* (2009), Ramos e Souto (2010) e Guimarães (2013) também identificaram mais formas MB no sexo masculino, bem como a presença de casos mais graves, com incapacidades físicas. Varkevisser *et al.* (2009), Raposo e Nemes (2012) referiram que o diagnóstico tardio em homens era decorrente de mais ações de saúde voltadas para mulheres e da maior demora dos homens em procurar atendimento médico.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Evidenciou-se uma tendência de redução da hanseníase no país em todas as suas regiões, no entanto, os indicadores de endemia apresentaram-se ainda bastante divergentes em seus resultados, não sendo possível estabelecer uma previsão de total eliminação da doença como problema de saúde pública no Brasil.

Observou-se que a proporção de casos com grau 2 de incapacidade física no momento do diagnóstico, em contrapartida, só aumentou, contrastando com o resultado dos demais indicadores; e que ainda é elevada a taxa de detecção em menores de 15 anos de idade. Esses dados indicam falhas no diagnóstico precoce e manutenção da cadeia de transmissão da doença.

Além disso, verificou-se maior prevalência de hanseníase na população masculina, bem como de suas formas mais graves, até então não explicitado se isso se deve à maior vulnerabilidade desse gênero, ou se é decorrente do maior predomínio de políticas de saúde voltadas para a população feminina associado ao comportamento esquivo do homem em relação ao autocuidado, interferindo, assim, em seu processo de saúde-doença. No entanto, enfatiza-se a necessidade de uma atenção em saúde mais específica para esse público para reforçar o diagnóstico precoce, interromper o ciclo de transmissão pela prevalência oculta da doença e prevenir os danos irreversíveis e complicações da hanseníase.

Conclui-se, portanto, que existe a necessidade de mais pesquisas que valorizem o comportamento individual e integrado dos indicadores de monitoramento da doença e que qualifiquem tais diferenças encontradas entre os resultados, enquanto isso, acredita-se que o indicador mais próximo de classificar a eliminação da doença seja o de prevalência, usado nacional e internacionalmente.

Reforça-se também a necessidade de se frisar o diagnóstico precoce, com ênfase na busca ativa, capacitação dos profissionais sobre detecção e manejo da doença, exame físico dos contatos intradomiciliares e abordagem mais eficaz para o público masculino.

Ressalta-se, ainda, que outras formas de investigar a doença foram apontadas e questionadas, merecendo destaque para o comportamento social e cultural da hanseníase a fim de compreender melhor os demais indicadores e seus valores, bem como a manutenção da endemia mesmo após vários anos de combate a essa enfermidade.



## REFERÊNCIAS

- ABEJE, T. *et al.* Performance of general health workers in leprosy control activities at public health facilities in Amhara and Oromia States, Ethiopia. **Bmc Health Services Research**, [s.l.], v. 16, n. 1, p.1-10, 7 abr. 2016. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1186/s12913-016-1329-2>. Disponível em: < <https://doi.org/10.1186/s12913-016-1329-2>>. Acesso em 7 fev. 2018.
- ALMEIDA, S. S. L. *et al.* **Maternidade e hanseníase: as vivências de separação devido ao isolamento compulsório**. ISSN (versão eletrônica): 1678-4669. *Estud. psicol. (Natal)* [online]. v. 17, n.2, p.275-282, 2012. ISSN 1678-4669. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/epsic/v17n2/11.pdf>>. Acesso em 13 dez. 2017.
- AQUINO, D. M. C.; SANTOS, J. S.; COSTA, J. M. L. Avaliação do programa de controle da hanseníase em um município hiperendêmico do Estado do Maranhão, Brasil, 1991-1995. **Cadernos de Saúde Pública**, [s.l.], v. 19, n. 1, p.119-125, fev. 2003. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-311x2003000100013>. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2003000100013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2003000100013)>. Acesso em: 20 jan 2018.
- AZULAY, R. D. De Moisés a Sabin. **Contribuição judaica à história da medicina**. Rio de Janeiro: Garamond; 2001. 1963 p.
- AZULAY, R. D; AZULAY, D.R. **Dermatologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 984p.
- AUGUSTO, M. N. ; OLIVEIRA, R. C. ; NUCCI, L. B. . **O uso de dados do DATASUS em artigos científicos**. Anais do 11º Congresso de Saúde Coletiva, 2015, Goiânia. In: 11º Congresso de Saúde Coletiva, 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional da Saúde, Divisão Nacional de Dermatologia Sanitária. **Guia para o controle da Hanseníase**. Brasília: Centro de Documentação do Ministério da Saúde; 1978. 89 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Programas Especiais de Saúde, Divisão Nacional de Dermatologia Sanitária. **Controle da Hanseníase: uma proposta de integração ensino-serviço**. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, p. 13-81, 1989.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas da Saúde. **Plano Nacional de Mobilização e Intensificação das Ações para Eliminação da hanseníase e Controle da Tuberculose**. Brasília: DF. 2001. 36 p. Disponível em: <<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/hansenia.pdf>>. Acesso em: 2 dez. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n. 1.838, de 9 de outubro de 2002. Dispõe sobre as diretrizes e estratégias para o cumprimento da meta de eliminação da hanseníase como problema de saúde no Brasil até 2005.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília- DF, 11 out. 2002a. [citado em 2002 Out. 20]. Disponível em <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt1838\\_09\\_10\\_2002.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt1838_09_10_2002.html)>. Acesso em: 17 jan. 18.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia para o Controle da hanseníase.** Brasília: Ministério da Saúde, 3. ed. 2002b, 89 p. Disponível em:< [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_de\\_hanseniasse.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_de_hanseniasse.pdf)>. Acesso em: 10.nov. 17.

BRASIL. Portaria GM nº. 31 de 8 de julho de 2005. Estabelece indicador epidemiológico para avaliação da prevalência da hanseníase. **Diário Oficial da União**, [s. l.], 11 jul. 2005. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/2005/prt0031\\_08\\_07\\_2005.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/2005/prt0031_08_07_2005.html)>. Acesso em: 20 jan. 18.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Programa Nacional de Eliminação da hanseníase. Plano Nacional de Eliminação da Hanseníase em nível municipal 2006-2010.** Brasília: Ministério da Saúde. 2006a. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/hanseniasse\\_plano.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/hanseniasse_plano.pdf)>. Acesso em: 23.dez. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Portaria 648/GM de 28 de março de 2006:** Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica para o Programa Saúde da Família (PSF) e o Programa Agentes Comunitários de Saúde (PACS). Brasília: Ministério da Saúde, 2006b. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/prtGM648\\_20060328.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/prtGM648_20060328.pdf)>. Acesso em: 20 dez. 17.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Agenda nacional de prioridades de pesquisa em saúde.** Série B. Textos básicos em saúde. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2008a, 68 p. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/495/1/Agenda%20nacional%20prioridades%20pesquisa%20sa%C3%BAde%202ed.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 18.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância epidemiológica. **Manual de prevenção de incapacidade.** 3 ed.. Brasília: Ministério da Saúde, 2008b.136 p. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_prevencao\\_incapacidades.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_prevencao_incapacidades.pdf)>. Acesso em: 10 fev.18.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigilância em Saúde: situação epidemiológica da hanseníase no Brasil/Informe Epidemiológico – 2008.** [S. l.]: Ministério da Saúde. 1 ed. 2008c, 12p. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/12284063-Vigilancia-em-saude-situacao-epidemiologica-da-hanseniasse-no-brasil.html>> Acesso em: 10 fev. 18.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica**. Série A-Normas e Manuais Técnicos. 7 ed. Brasília (DF); 2009. 816 p. Disponível em:<  
[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_epidemiologica\\_7ed.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf)> Acesso em: 18 fev.18.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Ciência e Tecnologia, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Ministério da Saúde. Doenças negligenciadas: estratégias do Ministério da Saúde. **Rev Saúde Pública**, [S. l.], v. 44, n. 1, p.200-202, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v44n1/23.pdf>>. Acesso em: 03.jan.18

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano Integrado de Ações Estratégicas de Eliminação da Hanseníase, Filariose, Esquistossomose e Oncocercose como Problema de Saúde Pública, Tracoma como Causa de Cegueira e Controle das Geohelmintíases – Plano de Ação 2011-2015**. Série C - Projetos, Programas e Relatórios. Brasília: Ministério da Saúde; 2012a. 100p. Disponível em:  
 <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano\\_integrado\\_acoes\\_estrategicas\\_2011\\_2015.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_integrado_acoes_estrategicas_2011_2015.pdf)>. Acesso em: 13 dez.17.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2012b. Disponível em:  
 <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html)>. Acesso em: 01.dez. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento e Epidemiologia em Serviços. **Guia de Vigilância em Saúde**. 1 ed. Brasília: Ministério da Saúde, p. 344-378, 2014a, 811 p. Disponível em:  
 <<http://pesquisa.bvsalud.org/bvsmms/resource/pt/mis-37375>>. Acesso em: 18 fev.18.

BRASIL. Portaria nº 1271, de 06 de junho de 2014: Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, [s. l.], 6.jun. 2014b. Disponível em:  
 <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt1271\\_06\\_06\\_2014.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt1271_06_06_2014.html)>. Acesso em: 18 fev. 18.

BRASIL. Portaria nº 1.253, de 6 de junho de 2014: Autoriza o repasse dos valores de recursos federais, relativos à Campanha Nacional de Hanseníase, Verminoses e Tracoma, para o ano de 2014. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília- DF, 9 jun. 2014c, s. 1, p. 60-65. Disponível em:  
 <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt1253\\_06\\_06\\_2014.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt1253_06_06_2014.html)> Acesso em 7 fev. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância e Doenças Transmissíveis. **Exercício de Monitoramento da Eliminação da hanseníase no Brasil – LEM–2012**. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2015. 72 p. Disponível em:  
 <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/exercicio\\_monitoramento\\_eliminacao\\_hansenias\\_e\\_brasil.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/exercicio_monitoramento_eliminacao_hansenias_e_brasil.pdf)>. Acesso em: 18 fev. 18.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim epidemiológico**, [S. l.]:Secretaria de Vigilância em Saúde- Ministério da Saúde, v. 47, n.13, 2016a, 15 p. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2016/marco/24/2016-009-Tuberculose-001.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 18.

BRASIL. Ministério da Saúde. 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** [recurso eletrônico] – Brasília: Ministério da Saúde, 2016b. 58 p. Disponível em: <[http://portal.saude.pe.gov.br/sites/portal.saude.pe.gov.br/files/diretrizes\\_para\\_.eliminacao\\_hanseniase\\_-\\_manual\\_-\\_3fev16\\_isbn\\_nucom\\_final\\_2.pdf](http://portal.saude.pe.gov.br/sites/portal.saude.pe.gov.br/files/diretrizes_para_.eliminacao_hanseniase_-_manual_-_3fev16_isbn_nucom_final_2.pdf)>. Acesso em: 18 fev. 18.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016**. Brasília, DF: [s. n], 2016c. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Luta contra hanseníase: Em 10 anos, o número de casos novos da doença caiu 34%**. Nivaldo Coelho. [S. l.]: Ministério da Saúde, 2017a. Não paginado. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/noticias-svs/27487-em-10-anos-o-numero-de-novos-casos-de-hanseniase-cai-34>>. Acesso em: 20.08.17

BRASIL. **Indicadores epidemiológicos e operacionais de hanseníase Brasil 2001 – 2016**. [S. l.]: Ministério da Saúde, 2017b. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/julho/10/Indicadores-epidemiol--gicos-e-operacionais-de-hansen--ase.%20Brasil,%202001-.pdf>>. Acesso em: 20. jan. 2018.

BRASIL. **Percentual de grau de incapacidade 2 entre os casos novos avaliados de hanseníase, estados, Regiões, Brasil, 2001 a 2016**. [S. l.]: Ministério da Saúde, 2017c. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/julho/10/Percentual-de-Avalia----o-do-Grau-de-Incapacidade-F--sica-dos-Casos-Novos-.pdf>>. Acesso em: 20. jan. 2018.

BRASIL. **Taxa de prevalência de hanseníase por 10.000 habitantes: Estados e regiões, Brasil, 1994 a 2016** [S. l.]: Ministério da Saúde, 2017d. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/julho/10/Taxa-de-preval--ncia-de-hansen--ase-1990a2016-.pdf>>. Acesso em: 20. jan. 2018.

BRASIL. **Taxa de Detecção de hanseníase em menores de 15 anos: Estados e regiões, Brasil, 1994 a 2016**. [S. l.]: Ministério da Saúde, 2017e. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/julho/10/Taxa-de-detec----o-dos-casos-novos-de-hansen--ase-em-menores-de-15-anos-199-.pdf>>. Acesso em: 20. jan. 2018.

BRASIL. **Taxa de detecção geral de hanseníase por 100.000 habitantes: Estados e regiões, Brasil, 1990 a 2016**. [S. l.]: Ministério da Saúde. 2017f. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/julho/10/Taxa-de-detec----o-geral-de-hansen--ase-1990a2016-.pdf>>. Acesso em: 20. jan. 2018.

BRASIL. **Registro ativo: número e percentual, casos novos de hanseníase:** número, taxa e percentual, faixa etária, classificação operacional, sexo, grau de incapacidade, contatos examinados, por estados e regiões, Brasil, 2016. [S. l.]: Ministério da Saúde, 2017g.

Disponível em:

<[http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/julho/11/Tabela%20Geral\\_12016.pdf](http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/julho/11/Tabela%20Geral_12016.pdf)>.

. Acesso em: 20. jan. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de Vigilância em Saúde:** volume único [recurso eletrônico]. 2 ed. Brasília- DF: Ministério da Saúde, 2017h. Disponível em:

<<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/outubro/06/Volume-Unico-2017.pdf>>.

Acesso em: 1 fev. 18.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim epidemiológico:** Hanseníase, [s. l.], v. 49, n. 4, 2018, 10 p. Disponível em:

<<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/fevereiro/19/2018-004-Hansenia-se-publicacao.pdf>>. Acesso em: 3 fev. 2018.

BROOK, C. E. *et al.* Spatial heterogeneity in projected leprosy trends in India. **Parasit Vectors**, v.8, p. 542, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1186/s13071-015-1124-7>>.

Acesso em: 1 de fev. 2018.

CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J. et al. **A pesquisa qualitativa:** enfoques epistemológicos e metodológicos. Tradução por Ana Cristina Nasser. Vários autores. Petrópolis- RJ: Vozes, p. 291-316, 2008 (Coleção Sociologia). Disponível em:

<[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1932953/mod\\_resource/content/1/CELLARD%20%20Andr%C3%A9\\_An%C3%A1lise%20documental.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1932953/mod_resource/content/1/CELLARD%20%20Andr%C3%A9_An%C3%A1lise%20documental.pdf)>. Acesso em: 18 fev. 18.

CHACHA, J. J. *et al.* Sistema nervoso periférico e pressupostos da agressão neural na hanseníase. **Bras Dermatol**, [s. l.], v. 84, n. 5, p. 495-500, 2009. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/abd/v84n5/v84n05a08.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 18.

CROFT, R. P. *et al.* A clinical prediction rule for nerve function impairment in leprosy patients- revisited after 5 years of fallow-up. **Lepr Rev**, [s. l.], v. 74, n. 1, p. 35-41, 2003.

Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/10826925\\_A\\_clinical\\_prediction\\_rule\\_for\\_nerve\\_function\\_impairment\\_in\\_leprosy\\_patients\\_-\\_Revisited\\_after\\_5\\_years\\_of\\_follow-up](https://www.researchgate.net/publication/10826925_A_clinical_prediction_rule_for_nerve_function_impairment_in_leprosy_patients_-_Revisited_after_5_years_of_follow-up). Acesso em: 18 fev. 18.

DALY, B. *et al.* **Essential Dental Public Health**. New York: Oxford University Press. 2002.

DE ASSIS, L. P. F. *et al.* Avaliação dos indicadores epidemiológicos para a hanseníase no Brasil, 2008 a 2015-Evaluation of epidemiological indicators for leprosy in Brazil, 2008-2015. **Revista Educação em Saúde**, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 6-14, 2017. Disponível em:

<<http://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/educacaoemsaude/article/view/2377>>.

Acesso em: 25.jan.18.

DOMINGUEZ, B. Problema persistente: Prevalência cai, mas Brasil é o único no mundo que não conseguiu eliminar propagação da doença. **Revista Radis**, Rio de Janeiro, n.150, p. 24-26, 23 mar. 2015. Disponível em: <<http://www6.ensp.fiocruz.br/radis/revista-radis/150/reportagens/problema-persistente>>. Acesso em: 16.jun.17.

FIGUEIREDO, I. A. **O plano de eliminação da hanseníase em questão: o entrecruzamento de diferentes olhares na análise da política pública/ Ivan Abreu Figueiredo**. São Luís: 2006. 209f. Dissertação. Doutorado em Políticas Públicas. Universidade Federal do Maranhão (UFMA). 2006. Disponível em: <<https://tedebc.ufma.br/jspui/bitstream/tede/760/1/Ivan%20Abreu%20figueiredo.pdf>>. Acesso em: 04.jan. 2018.

FINE, P. E. **Bulletin of the World Health Organization: Leprosy: what is being “eliminated”?** Copyright, [S. l.], v. 85, n. 1, 2007, 2 p. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2636219/> Acesso em: 18 fev. 18.

FONTELLES, M. J.; SIMÕES, M. G.; FARIAS, S. H. et al. **Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa**. [S. l.; s. n.], 2009. Disponível em: <[https://cienciassaude.medicina.ufg.br/up/150/o/Anexo\\_C8\\_NONAME.pdf](https://cienciassaude.medicina.ufg.br/up/150/o/Anexo_C8_NONAME.pdf)>. Acesso em: 14. dez. 17.

FOWLER, G.; AUSTOKER, J. Screening. In: DETELS, R. et al. **Oxford Textbook of Public Health**. New York: Oxford University Press, 1997, p. 1583-1589.

GOMES, C. C. D.; GONÇALVES, H. S.; PONTES, M. A. A. et al. Perfil clínico-epidemiológico dos pacientes diagnosticados com hanseníase em um centro de referência na Região Nordeste do Brasil. **Bras Dermatol**, [s. l.], v. 80, n. 3, p. 283-288, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abd/v80s3/3v80a04.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 18.

GOMES, F. B. F. **Indicadores epidemiológicos da hanseníase e sua relação com a cobertura da Estratégia Saúde da Família e o Índice de Desenvolvimento Humano em Minas Gerais- período 1998- 2013/ Fernanda Beatriz Ferreira Gomes**. Belo Horizonte- MG: UFMG [ CD-Rom], 2016. Dissertação (Mestrado), Pós-graduação em Enfermagem, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016. 76 p. Disponível em: <[http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/ANDO-AAHKCT/fernanda\\_beatriz\\_ferreira\\_gomes.pdf?sequence=1](http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/ANDO-AAHKCT/fernanda_beatriz_ferreira_gomes.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 18 fev. 18.

GONÇALVES, S. D.; SAMPAIO, R. F.; ANTUNES, C. M. F. Fatores preditivos de incapacidade em pacientes com hanseníase. **Rev Saúde Pública**, [s. l.], v. 43, n. 2, p. 267-74, 2009. ISSN 1518-8787. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102009000200007>>. Acesso em Disponível em: 21 jan.18.

GUIMARÃES, L. S. **Incapacidade física em pessoas afetadas pela hanseníase: estudo pós-alta medicamentosa/ Layana de Souza Guimarães**. Dissertação (Mestrado)- Programa de pós-graduação em Neurociências e Biologia Celular, Instituto de Ciências Biológicas- Universidade Federal do Pará, Belém, 2013. 92 p. Disponível em: < [http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/4134/1/Dissertacao\\_IncapacidadeFisicaPessoas.pdf](http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/4134/1/Dissertacao_IncapacidadeFisicaPessoas.pdf)>. Acesso em: 23 jan. 18.

HORTZ, P. J. *et al.* **The Neglected Tropical Diseases: The Ancient Afflictions of Stigma and Poverty and the Prospects for their Control and Elimination.** In: *Advances in Experimental Medicine and Biology (Book series). Hot Topics in Infection and Immunity in Children III.* New York: Springer US, v. 582, p. 23-33, 2006. Disponível em: <[https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F0-387-33026-7\\_3](https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F0-387-33026-7_3)>. Acesso em: 18 fev. 18.

IMBIRIBA, E.B. *et al.* Perfil epidemiológico da hanseníase em menores de quinze anos de idade, Manaus (AM), 1998-2005. **Revista de Saúde Pública**, [s. l.], v.42, p.1021-1026, 2008. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/article/rsp/2008.v42n6/1021-1026/#back>>. Acesso em: 20 fev. 18.

JOB, C. K. Nerve damage in leprosy. **Int J Lepr**, [s. l.], v. 57, n. 2, p. 532-539, 1989.

KAPATA, N. *et al.* Leprosy trends in Zambia 1991-2009. In: **European Journal Trop Med Int Health**, [s. l.], v. 17, n. 10, p. 1289-1293, 2012. Disponível em: <<http://doi.org/10.1111/j.1365-3156.2012.03050.x>>. Acesso em: 13 jan. 18.

KAUARK, F.; MANHÃES, F. C; MEDEIROS, C. H. **Metodologia da pesquisa: um guia prático/** Fabiana Kauark, Fernanda Castro Manhães e Carlos Henrique Medeiros- Itabuna, BA: Via Litterarum, 2010. 88p. Disponível em: <<http://197.249.65.74:8080/biblioteca/bitstream/123456789/713/1/Metodologia%20da%20Pesquisa.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 18.

LAST, J. M. **A Dictionary of Epidemiology.** New York: Oxford University Press, 1988.

MACIEL, L. R.; FERREIRA, I. N. **A presença da hanseníase no Brasil- alguns aspectos relevantes nessa trajetória.** In: ALVES, E. D. *et al* (organizadores). *Hanseníase: avanços e desafios.* Brasília: NESPROM, 2014, p. 19-40. Disponível em: <<http://www.morhan.org.br/views/upload/hanseniaaseavancoes.pdf>>. Acesso em: 12 dez.17.

MALTA, M. *et al.* Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. **Rev. Saúde Pública**, v. 44, n. 03, p. 559-65, jun. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102010000300021](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102010000300021)>. Acesso em dia: 15 jan. 2018.

MORESI, E. (organizador). **Metodologia da Pesquisa.** Universidade Católica de Brasília–UCB. Brasília – DF, 2003.

MOSCHIONI, C. *et al.* Risk factors for physical disability at diagnosis of 19283 new cases of leprosy. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 43, n. 1, p. 19-22, 2010.

NATH, I.; SAINI, C.; VALLURI, V. L. Immunology of leprosy and diagnostic challenges. **Clin Dermatol.** v. 33, n. 1, p. 90-98, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25432814>> Acesso em: 22 jan. 18.

NERY, J. S. *et al.* **Effect of the Brazilian conditional cash transfer and Primary Health Care programs on the new case detection rate of leprosy.** *Plos Negl Trop Dis.* v. 8, n. 11, 2014. 3357 p. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pntd.0003357>> Acesso em: 7 fev. 2018.

NOBRE, M. L. *et al.* Multibacillary leprosy by population groups in Brazil: lessons from an observational study. **PLoS Negl Trop Dis**, [s. l.], v. 11, n. 2, 2017. Disponível em: <http://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0005364> Acesso em: 23 jan. 2018.

OLIVEIRA, M. L. W. *et al.* Commitment to reducing disability: The Brazilian experience. **Lepr Rev**, [s. l.], v. 81, n. 4, p. 342-45, 2010. Disponível em: [www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/4308/1/2011\\_tese\\_chmalencar.pdf](http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/4308/1/2011_tese_chmalencar.pdf). Acesso em: 20 Jan. 18.

ODRIOZOLA, E. P. *et al.* Towards leprosy elimination by 2020: forecasts of epidemiological indicators of leprosy in Corrientes, a province of northeastern Argentina that is a pioneer in leprosy elimination. **Mem Inst Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 112, n. 6, p. 419-427, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/mioc/v112n6/0074-0276-mioc-112-6-0419.pdf>. Acesso em: 13 jan.18.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Guia Para Eliminação da Hanseníase Como Problema de Saúde Pública**. 1 ed. [S. l.]: OMS, p. 1-21, 2000. Disponível em: [http://www.who.int/lep/resources/Guide\\_Brasil\\_P1.pdf](http://www.who.int/lep/resources/Guide_Brasil_P1.pdf). Acesso em: 16.jan.2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Estratégia global aprimorada para redução adicional da carga da hanseníase: 2011-2015: diretrizes operacionais (atualizadas)**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2010, 70p. Disponível em: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/estrategia\\_global\\_aprimorada\\_reducao\\_hansenias\\_e.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/publicacoes/estrategia_global_aprimorada_reducao_hansenias_e.pdf). Acesso em: 15.dez.2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Global leprosy update, 2014: need for early case detection. **Wkly Epidemiol Rec**, [s. l.], v. 90, n. 36, p.461-476, 2015(a). Disponível em: <http://www.who.int/wer/2015/wer9036.pdf>. Acesso em: 18 fev. 18.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Global leprosy update, 2015: time for action, accountability and inclusion . **Wkly Epidemiol Rec**, [s. l.], v. 91, n. 35, p.405-420, 2015(b). Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/249601/1/WER9135.pdf?ua=1>. Acesso em: 20. Jan. 18.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Estratégia mundial para Hanseníase 2016–2020: Aceleração rumo a um mundo sem hanseníase**. Manual Operacional.[S. l.]: OMS, 2017, 67 p. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250119/13/9789290225607-Por.pdf>. Acesso em: 20 dez.2017

PENNA, M. L. F. **A eliminação da hanseníase no Brasil**. Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ: [s. n.], [ca. 2007]. Não paginado. Disponível em: [www6.ensp.fiocruz.br/visa/files/A%20elimina%C3%A7%C3%A3o%20da%20hansen%C3%ADase%20no%20Brasil.doc](http://www6.ensp.fiocruz.br/visa/files/A%20elimina%C3%A7%C3%A3o%20da%20hansen%C3%ADase%20no%20Brasil.doc). Acesso em: 20 jan. 18.



- PENNA, M. L.; WAND-DEL-REY-DE-OLIVEIRA, M. L.; PENNA, G. Spatial distribution of leprosy in the Amazon region of Brazil. **Emerg Infect Dis**. v.15, n. 4, p. 650-652, 2009. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2671445/>>. Acesso em: 23 jan. 2018.
- PENNA, M. L. F.; GROSSI, M. A. F.; PENNA, G. O. Country profile: leprosy in Brazil. **Lepr Ver**, [Internet], v 84, n. 4, p.308-315, 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=PMID%3A+24745130>>. Acesso em: 13.jan.18.
- PREUSS, L. T; WERNER, R. C. O cenário atual da hanseníase no Brasil e na Argentina. In: Congresso Internacional de Políticas Públicas para América Latina, 2017, Itajaí-SC. **Anais do Congresso Internacional de Políticas Públicas para a América Latina**, Itajaí-SC: UNIVALI, v. 3, n. 1, 2017, p 294. Disponível em: <<https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/aemv/article/view/11450/6532>>. Acesso em: 20 fev. 18.
- RAMOS, J. M. H.; SOUTO, F. J. D. Incapacidade pós-tratamento em pacientes hansenianos em Várzea Grande, Estado de Mato Grosso. **Ver Soc Bras Med Trop**, [s. l.], v. 43, n. 3, p. 293-297, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v43n3/16.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 18.
- RAPOSO, M. T. *et al.* Avaliação de incapacidades em pessoas vivendo com hanseníase: análise do grau de incapacidade em Campina Grande, Paraíba. **Cad Saúde colet**, [s. l.], v. 17, n. 1, p. 221-233, 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=000124&pid=S0034-8910201200060000600017&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000124&pid=S0034-8910201200060000600017&lng=pt)>. Acesso em: 18 fev. 18.
- RAPOSO, M. T.; NEMES, M. I. B. Assessment of integration of the Leprosy Program into primary health care in Aracaju, State of Sergipe, Brazil. **Rev Soc Bra Med Trop**, [s. l.], v. 45, n. 2, p. 203-208, 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0037-86822012000200013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822012000200013)>. Acesso em: 18 fev. 18.
- RONIE, J. S. S.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, [s. l.], v. 1, n. 1, 2009. 15 p. Disponível em: <[www.rbhcs.com](http://www.rbhcs.com)>. Acesso em 20. dez. 17.
- RODRIGUES, L. C.; LOCKWOOD, D. Nj. Leprosy now: epidemiology, progress, challenges, and research gaps. **Lancet Infect Dis**, [s. l.], v. 11, n. 6, p. 464-70, 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21616456>>. Acesso em: 25.jan.18.
- RODRIGUES, L. C. *et al.* Long Lasting BCG protection against leprosy. **Vaccine**, [s. l.], v. 25, p. 6842-6844, 2007. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17728023>>. Acesso em: 18 fev. 18.
- SAPKOTA, B. R; MACDONALD, M; BERRINGTON, W. R. *et al.* Association of TNF, MBL, and VDR polymorphisms with leprosy phenotypes. **Human Immunol**, [s. l.], v. 71, n. 10, p. 992-998, 2010. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2941523/>> Acesso em: 31 jan.2018.

SARKAR, J.; DASGUPTA, A.; DUTT, D. Disability among new leprosy patients, an issue of concern: an institution based study in an endemic district for leprosy in the state of West Bengal, India. **Indian J Dermatol Venereol Leprol**, [s. l.], v.78, p. 328-334, 2012. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22565433>>. Acesso em: 18 fev. 18.

SCHURING, R. P. *et al.* Protective effect of the combination BCG vaccination and rifampicin prophylaxis in leprosy prevention. **J Vaccine**, [s. l.], v. 27, n. 50, p. 7125-7128, 2009. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19786134>>. Acesso em: 18 fev. 18.

SCHREUDER, P. A; NOTO, S; RICHARDUS, J. H. Epidemiologic trends of leprosy for the 21st century. Rotterdam- Netherlands: **Clin Dermatol**, [s. l.], v. 34, n. 1, p. 24-31, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26773620>>. Acesso em: 28 jan.18.

SILVA, R. L. C. *et al.* **Pesquisa documental: alternativa investigativa na formação docente.** In: IX CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO- EDUCERE. Curitiba: PUCPR, p. 4554-66, 2009. Disponível em: <[http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/3124\\_1712.pdf](http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2009/3124_1712.pdf)>. Acesso em 20.nov.2017. Aceso em: 20. Jan. 2018.

SILVA SOBRINHO, R. A. *et al.* Avaliação do grau de incapacidade em hanseníase: uma estratégia para sensibilização e capacitação da equipe de enfermagem. **Rev Latino-Am Enfermagem**, [s. l.], v. 15, n. 6, não paginado, 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n6/pt\\_10.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n6/pt_10.pdf)>. Acesso em: 22 jan.18.

SILVA SOBRINHO, R. A. *et al.* Repercussões sociais: histórico da hanseníase. **Varia Scientia- Ciências da Saúde**, [s. l.], v. 1, n. 2, p. 188-195, 2015. Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/variasaude/article/view/12882/9378>>. Acesso em: 20 dez.17

VARKEVISSER, C. M. *et al.* Gender and leprosy: case studies in Indonesia, Nigeria, Nepal and Brazil. **Lepr Rev**, [s. l.], v. 80, p. 65-76, 2009. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19472853>>. Acesso em: 18 fev. 18.

WHITE, C; FRANCO-PAREDES, C. Leprosy in the 21st Century. **Clin Microbiol Rev**, [s. l.], v. 28, n. 1, p. 80-94, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25567223>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

ZENHA, E. M. R. *et al.* Clinical and immunological evaluation after BCG-id vaccine on leprosy patients in a 5-year follow-up study. **J Inflamm Res**, [s. l.], v. 5, p. 125-135, 2012. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3534389/>>. Acesso em: 18 fev. 18.

ANEXOS

| Indicadores epidemiológicos e operacionais de hanseníase<br>Brasil 2001 - 2016 |                       |   |                   |   |   |   |                       |                          |   |                            |                                       |                                      |   |
|--|-----------------------|---|-------------------|---|---|---|-----------------------|--------------------------|---|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---|
| Indicadores  | Casos novos < 15 anos | Taxa de detecção < 15 anos por 100 mil habitantes | Casos novos geral | Taxa de detecção geral por 100 mil habitantes | Casos em registro ativo 31/12 de cada ano | Taxa de prevalência por 10 mil habitantes | % de cura nas coortes | % de contatos examinados | % de avaliados quanto ao GIF no diagnóstico | % de casos novos avaliados | Taxa de GIF 2 por 1 milhão habitantes | % de avaliados quanto ao GIF na cura | Unidades de saúde com pacientes em tratamento |
| Ano  |                       |   |                   |   |   |   |                       |                          |   |                            |                                       |                                      |   |
| 2001   | 3.555                 | 6,96  | 45.874            | 26,61   | 68.812                                    | 3,99                                      | 81,6                  | 68,0                     | 84,7  | 6,0                        | 14,00                                 | 64,7                                 | 3.895   |
| 2002   | 3.862                 | 7,47  | 49.438            | 28,33   | 75.624                                    | 4,33                                      | 75,8                  | 52,7                     | 84,2  | 5,9                        | 14,70                                 | 63,1                                 | 4.640   |
| 2003   | 4.181                 | 7,98  | 51.900            | 29,37   | 79.908                                    | 4,52                                      | 69,3                  | 43,9                     | 84,9  | 5,6                        | 14,50                                 | 60,9                                 | 5.493   |
| 2004   | 4.075                 | 7,68  | 50.565            | 28,24   | 30.693                                    | 1,71                                      | 67,3                  | 45,5                     | 84,8  | 5,8                        | 14,60                                 | 60,4                                 | 5.847   |
| 2005   | 4.010                 | 7,34  | 49.448            | 26,86   | 27.713                                    | 1,48                                      | 69,2                  | 49,7                     | 85,5  | 5,8                        | 14,20                                 | 58,9                                 | 6.526   |
| 2006   | 3.444                 | 6,22  | 43.642            | 23,37   | 26.338                                    | 1,41                                      | 85,5                  | 43,8                     | 86,6  | 5,7                        | 13,20                                 | 60,6                                 | 6.988   |
| 2007   | 3.048                 | 6,07  | 40.126            | 21,19   | 41.549                                    | 2,11                                      | 81,1                  | 49,8                     | 83,0  | 9,4*                       | 17,20*                                | 55,1                                 | 7.323   |
| 2008   | 2.913                 | 5,89  | 39.047            | 20,59   | 39.115                                    | 2,06                                      | 81,3                  | 54,7                     | 88,2  | 7,7                        | 14,00                                 | 67,8                                 | 7.492   |
| 2009   | 2.669                 | 5,43  | 37.610            | 19,64   | 38.179                                    | 1,99                                      | 82,1                  | 59,8                     | 89,3  | 7,2                        | 12,70                                 | 71,8                                 | 8.015   |
| 2010   | 2.461                 | 5,36  | 34.894            | 18,22   | 29.761                                    | 1,56                                      | 82,3                  | 57,7                     | 89,4  | 7,2                        | 11,70                                 | 72,9                                 | 9.155   |
| 2011   | 2.420                 | 5,22  | 33.955            | 17,65   | 29.690                                    | 1,54                                      | 82,7                  | 58,9                     | 89,5  | 7,1                        | 11,30                                 | 72,9                                 | 9.445   |
| 2012   | 2.246                 | 4,81  | 33.303            | 17,17   | 29.311                                    | 1,51                                      | 85,9                  | 74,5                     | 88,6  | 7,6                        | 11,50                                 | 71,3                                 | 9.593   |
| 2013   | 2.439                 | 5,03  | 31.044            | 15,44   | 28.445                                    | 1,42                                      | 84,0                  | 75,1                     | 88,1  | 7,3                        | 9,90                                  | 69,9                                 | 8.944   |
| 2014   | 2.341                 | 4,88  | 31.064            | 15,32   | 25.738                                    | 1,27                                      | 82,7                  | 76,6                     | 87,0  | 6,6                        | 10,10                                 | 70,9                                 | 8.579   |
| 2015   | 2.113                 | 4,46  | 28.761            | 14,07   | 20.702                                    | 1,01                                      | 83,5                  | 78,2                     | 87,1  | 7,5                        | 9,20                                  | 71,2**                               | 8.846   |
| 2016   | 1.696                 | 3,63  | 25.218            | 12,23   | 22.710                                    | 1,10                                      | 81,8                  | 77,6                     | 87,3  | 7,9                        | 8,42                                  | 69,9**                               | 8.213   |

Fonte: Sinan/SVS-MS

Dados disponíveis de 2016 em 09/06/2017

Legenda: GIF= Grau de Incapacidade Física

\* Grau de incapacidade influenciado pela mudança no Sistema de Informação.

\*\*Indicador avaliado no período das Coortes

Percentual de Avaliação do Grau de Incapacidade Física dos Casos Novos no Diagnóstico por Unidades da Federação e Brasil  
- 2001 a 2016

| UF Residência              | Grau de incapacidade física avaliado no diagnóstico |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
|----------------------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                            | 2001  | 2002        | 2003        | 2004        | 2005        | 2006        | 2007        | 2008        | 2009        | 2010        | 2011        | 2012        | 2013        | 2014        | 2015        | 2016        |
| <b>Total Brasil</b>        | <b>84,7</b>   | <b>84,2</b> | <b>84,9</b> | <b>84,8</b> | <b>85,5</b> | <b>86,6</b> | <b>83,0</b> | <b>88,2</b> | <b>89,3</b> | <b>89,4</b> | <b>89,5</b> | <b>88,6</b> | <b>88,1</b> | <b>88,1</b> | <b>87,1</b> | <b>87,3</b> |
| <b>Região Norte</b>        | <b>92,9</b>   | <b>90,3</b> | <b>91,3</b> | <b>91,1</b> | <b>91,7</b> | <b>93,4</b> | <b>90,5</b> | <b>90,6</b> | <b>91,0</b> | <b>92,0</b> | <b>93,6</b> | <b>93,1</b> | <b>91,6</b> | <b>91,6</b> | <b>91,9</b> | <b>92,3</b> |
| Rondonia                   | 97,2  | 96,9        | 96,8        | 97,8        | 98,1        | 98,3        | 96,7        | 93,9        | 95,3        | 96,5        | 97,3        | 95,7        | 95,2        | 95,2        | 95,0        | 93,3        |
| Acre                       | 100,0   | 99,4        | 99,0        | 98,2        | 95,3        | 95,8        | 91,0        | 95,9        | 98,1        | 98,0        | 92,5        | 94,4        | 94,2        | 94,2        | 96,9        | 97,4        |
| Amazonas                   | 98,9  | 93,6        | 94,8        | 97,3        | 95,5        | 96,7        | 93,3        | 98,0        | 92,3        | 95,3        | 94,5        | 91,6        | 91,9        | 91,9        | 89,1        | 93,5        |
| Roraima                    | 87,5  | 80,7        | 91,3        | 89,5        | 92,6        | 96,1        | 88,3        | 86,2        | 93,1        | 94,3        | 81,4        | 65,1        | 85,8        | 85,8        | 70,5        | 73,8        |
| Para                       | 92,8  | 88,6        | 89,9        | 89,6        | 90,9        | 92,3        | 88,9        | 89,5        | 90,0        | 90,8        | 93,5        | 94,4        | 91,6        | 91,6        | 93,6        | 94,0        |
| Amapá                      | 77,5  | 91,4        | 93,5        | 82,2        | 89,3        | 82,7        | 85,8        | 88,0        | 85,8        | 92,4        | 95,3        | 95,4        | 96,3        | 96,3        | 99,1        | 97,8        |
| Tocantins                  | 85,1  | 87,2        | 85,4        | 88,0        | 87,3        | 90,5        | 89,8        | 88,5        | 88,9        | 88,6        | 91,9        | 90,4        | 88,0        | 88,0        | 86,4        | 88,6        |
| <b>Região Nordeste</b>     | <b>85,7</b>   | <b>85,6</b> | <b>84,6</b> | <b>84,2</b> | <b>85,3</b> | <b>87,9</b> | <b>85,0</b> | <b>85,0</b> | <b>86,2</b> | <b>85,9</b> | <b>85,5</b> | <b>84,5</b> | <b>84,9</b> | <b>84,9</b> | <b>84,0</b> | <b>83,3</b> |
| Maranhão                   | 80,0  | 79,0        | 75,4        | 70,2        | 74,2        | 81,9        | 80,9        | 79,5        | 81,4        | 84,0        | 83,7        | 83,2        | 86,7        | 86,7        | 85,5        | 83,8        |
| Piauí                      | 94,1  | 93,7        | 93,6        | 94,9        | 96,0        | 93,8        | 91,1        | 91,9        | 90,6        | 90,6        | 91,4        | 88,4        | 88,0        | 88,0        | 85,7        | 89,0        |
| Ceará                      | 89,5  | 91,0        | 91,6        | 92,5        | 92,0        | 90,3        | 83,1        | 88,8        | 85,6        | 82,9        | 86,6        | 84,3        | 81,1        | 81,1        | 81,9        | 82,5        |
| Rio Grande do Norte        | 75,8  | 77,5        | 79,6        | 92,9        | 87,2        | 87,1        | 87,4        | 88,4        | 86,5        | 93,1        | 88,8        | 82,7        | 72,9        | 72,9        | 75,8        | 67,7        |
| Paraíba                    | 85,8  | 89,4        | 91,2        | 91,9        | 90,5        | 89,4        | 76,3        | 76,1        | 83,4        | 83,8        | 81,8        | 89,0        | 85,8        | 85,8        | 83,7        | 83,6        |
| Pernambuco                 | 90,0  | 88,8        | 84,3        | 85,9        | 90,2        | 92,9        | 91,5        | 89,6        | 91,2        | 89,6        | 88,1        | 86,5        | 85,9        | 85,9        | 87,5        | 84,6        |
| Alagoas                    | 80,3  | 71,6        | 79,2        | 84,5        | 76,5        | 87,0        | 91,0        | 84,7        | 83,7        | 84,3        | 83,3        | 87,1        | 85,5        | 85,5        | 85,0        | 83,9        |
| Sergipe                    | 81,6  | 79,9        | 83,1        | 77,9        | 86,1        | 85,1        | 75,1        | 84,1        | 86,5        | 91,1        | 82,3        | 84,9        | 81,5        | 81,5        | 86,5        | 83,0        |
| Bahia                      | 86,2  | 86,6        | 87,6        | 91,8        | 87,2        | 87,4        | 86,2        | 84,9        | 86,8        | 83,7        | 83,8        | 81,5        | 84,4        | 84,4        | 79,9        | 81,2        |
| <b>Região Sudeste</b>      | <b>90,2</b>   | <b>91,5</b> | <b>93,1</b> | <b>93,4</b> | <b>93,6</b> | <b>92,5</b> | <b>87,8</b> | <b>90,9</b> | <b>93,6</b> | <b>92,6</b> | <b>93,8</b> | <b>92,6</b> | <b>91,9</b> | <b>91,9</b> | <b>91,1</b> | <b>92,1</b> |
| Minas Gerais               | 99,0  | 98,7        | 98,9        | 98,7        | 97,8        | 96,2        | 93,7        | 95,7        | 97,0        | 95,9        | 96,8        | 94,5        | 94,0        | 94,0        | 92,1        | 92,4        |
| Espírito Santo             | 89,6  | 92,5        | 92,5        | 96,4        | 94,7        | 95,4        | 89,7        | 90,3        | 92,3        | 91,9        | 94,8        | 93,6        | 97,6        | 97,6        | 94,8        | 93,1        |
| Rio de Janeiro             | 84,9  | 86,3        | 90,1        | 88,8        | 91,2        | 90,2        | 85,2        | 91,2        | 94,2        | 92,9        | 94,9        | 93,0        | 88,3        | 88,3        | 90,5        | 90,0        |
| São Paulo                  | 87,8  | 88,7        | 90,1        | 90,5        | 90,4        | 89,2        | 83,2        | 86,6        | 90,1        | 89,8        | 89,4        | 90,1        | 90,1        | 90,1        | 88,7        | 92,6        |
| <b>Região Sul</b>          | <b>87,6</b>   | <b>87,7</b> | <b>90,1</b> | <b>91,5</b> | <b>92,2</b> | <b>91,6</b> | <b>91,5</b> | <b>93,2</b> | <b>95,6</b> | <b>92,5</b> | <b>92,8</b> | <b>95,1</b> | <b>94,6</b> | <b>94,6</b> | <b>91,3</b> | <b>92,6</b> |
| Paraná                     | 85,3  | 86,5        | 88,9        | 89,8        | 90,8        | 90,1        | 90,9        | 92,8        | 95,6        | 93,8        | 94,1        | 97,3        | 96,6        | 96,6        | 94,0        | 94,5        |
| Santa Catarina             | 95,2  | 91,4        | 95,3        | 97,5        | 94,9        | 96,7        | 93,7        | 96,1        | 96,8        | 89,6        | 91,2        | 91,2        | 90,3        | 90,3        | 90,6        | 91,2        |
| Rio Grande do Sul          | 99,0  | 93,0        | 94,4        | 96,5        | 99,2        | 97,4        | 93,1        | 92,8        | 93,6        | 87,0        | 86,0        | 86,4        | 87,8        | 87,8        | 76,0        | 83,7        |
| <b>Região Centro Oeste</b> | <b>85,4</b>   | <b>85,5</b> | <b>88,4</b> | <b>89,2</b> | <b>90,2</b> | <b>91,0</b> | <b>85,7</b> | <b>89,2</b> | <b>88,8</b> | <b>91,3</b> | <b>89,2</b> | <b>87,8</b> | <b>87,7</b> | <b>87,7</b> | <b>86,3</b> | <b>86,7</b> |
| Mato Grosso do Sul         | 78,2  | 82,7        | 87,4        | 79,8        | 79,3        | 82,8        | 80,2        | 83,0        | 79,7        | 83,9        | 83,2        | 83,0        | 78,0        | 78,0        | 83,1        | 74,0        |
| Mato Grosso                | 83,1  | 87,4        | 89,6        | 90,6        | 90,7        | 89,7        | 83,9        | 86,7        | 86,8        | 89,5        | 87,3        | 86,1        | 85,8        | 85,8        | 82,5        | 83,6        |
| Goiás                      | 88,9  | 83,5        | 87,2        | 89,1        | 91,5        | 94,1        | 90,2        | 92,7        | 92,7        | 95,0        | 93,8        | 91,2        | 93,7        | 93,7        | 94,2        | 95,9        |
| Distrito Federal           | 92,2  | 91,4        | 88,2        | 96,5        | 90,9        | 91,1        | 87,6        | 92,6        | 93,9        | 93,3        | 85,7        | 93,7        | 93,7        | 93,7        | 86,6        | 88,1        |

Fontes: Sinan/SVS-MS

Dados disponíveis de 2016 em 09/06/2017

Percentual de grau de incapacidade 2 entre os casos novos avaliados de hanseníase, estados, Regiões, Brasil, 2001 a 2016

|                            | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>% Grau 2 Brasil</b>     | 6,0  | 5,9  | 5,6  | 5,8  | 5,8  | 5,7  | 9,4  | 7,7  | 7,2  | 7,2  | 7,1  | 7,6  | 7,3  | 6,6  | 7,5  | 7,9  |
| <b>% Avaliados</b>         | 84,7 | 84,2 | 84,9 | 84,8 | 85,5 | 86,6 | 83,0 | 88,2 | 89,3 | 89,4 | 89,5 | 88,6 | 88,1 | 88,1 | 87,2 | 87,3 |
| <b>Região Norte</b>        | 4,9  | 5,2  | 4,9  | 4,8  | 4,9  | 4,3  | 7,8  | 6,3  | 6,3  | 6,0  | 6,3  | 6,3  | 6,7  | 6,1  | 6,7  | 7,3  |
| Rondônia                   | 3,7  | 5,0  | 7,5  | 5,0  | 7,3  | 5,7  | 7,0  | 8,1  | 6,5  | 5,4  | 5,1  | 7,2  | 6,3  | 5,7  | 8,5  | 5,6  |
| Acre                       | 7,2  | 4,2  | 4,8  | 7,2  | 3,5  | 3,2  | 7,9  | 6,6  | 4,7  | 4,1  | 1,9  | 6,5  | 4,7  | 8,5  | 1,6  | 1,8  |
| Amazonas                   | 8,4  | 6,5  | 7,0  | 7,3  | 5,5  | 7,4  | 8,1  | 7,7  | 10,2 | 8,4  | 11,2 | 7,4  | 11,1 | 7,8  | 8,6  | 11,0 |
| Roraima                    | 7,4  | 8,6  | 7,6  | 6,8  | 6,0  | 4,9  | 13,8 | 9,2  | 8,1  | 12,8 | 12,0 | 5,3  | 4,6  | 8,4  | 10,9 | 6,5  |
| Pará                       | 4,3  | 5,0  | 3,7  | 3,8  | 4,2  | 3,4  | 7,3  | 5,9  | 6,0  | 5,4  | 6,0  | 6,0  | 5,9  | 6,2  | 5,7  | 7,2  |
| Amapá                      | 5,5  | 4,7  | 4,8  | 7,2  | 6,1  | 3,3  | 9,2  | 7,7  | 5,5  | 6,8  | 8,1  | 5,5  | 10,1 | 4,1  | 15,7 | 6,8  |
| Tocantins                  | 3,5  | 4,5  | 4,6  | 5,4  | 5,2  | 3,9  | 8,9  | 4,6  | 4,9  | 6,3  | 6,1  | 6,0  | 6,4  | 5,2  | 7,2  | 7,3  |
| <b>Região Nordeste</b>     | 5,5  | 5,3  | 4,6  | 5,1  | 5,2  | 5,3  | 8,8  | 7,3  | 7,0  | 6,6  | 6,9  | 7,4  | 6,8  | 5,7  | 7,2  | 6,7  |
| Maranhão                   | 6,8  | 6,2  | 5,1  | 5,3  | 5,7  | 5,8  | 9,6  | 8,0  | 7,8  | 6,8  | 6,6  | 8,3  | 7,0  | 5,9  | 7,9  | 6,9  |
| Piauí                      | 5,1  | 4,7  | 3,0  | 4,9  | 4,1  | 5,0  | 8,1  | 5,9  | 5,8  | 4,7  | 7,1  | 6,3  | 5,1  | 5,7  | 5,2  | 5,6  |
| Ceará                      | 6,7  | 6,0  | 6,6  | 6,6  | 5,4  | 6,0  | 10,7 | 7,9  | 8,2  | 7,8  | 8,2  | 7,7  | 7,7  | 5,2  | 9,1  | 8,1  |
| Rio Grande do Norte        | 6,3  | 6,0  | 8,9  | 6,3  | 11,1 | 6,4  | 12,0 | 8,8  | 10,8 | 11,2 | 10,5 | 6,5  | 6,0  | 5,5  | 9,3  | 10,4 |
| Paraíba                    | 7,4  | 6,2  | 4,9  | 4,2  | 4,4  | 5,3  | 8,9  | 9,5  | 9,2  | 7,3  | 10,1 | 6,8  | 7,4  | 6,3  | 8,9  | 9,9  |
| Pernambuco                 | 3,5  | 4,7  | 3,7  | 5,8  | 5,5  | 5,2  | 7,2  | 6,5  | 5,7  | 5,8  | 5,6  | 5,8  | 4,3  | 4,8  | 4,8  | 5,2  |
| Alagoas                    | 5,8  | 3,8  | 5,8  | 4,9  | 8,1  | 6,3  | 6,7  | 12,0 | 5,0  | 11,5 | 5,4  | 9,8  | 10,8 | 4,1  | 11,0 | 9,6  |
| Sergipe                    | 5,1  | 4,9  | 5,6  | 6,3  | 4,9  | 3,4  | 6,7  | 8,3  | 9,6  | 8,9  | 9,5  | 12,6 | 8,8  | 7,0  | 8,6  | 7,0  |
| Bahia                      | 4,4  | 4,2  | 3,1  | 3,4  | 3,9  | 4,3  | 8,5  | 6,4  | 6,3  | 5,9  | 6,3  | 6,7  | 8,2  | 6,4  | 6,5  | 5,6  |
| <b>Região Sudeste</b>      | 8,4  | 7,8  | 8,2  | 8,1  | 8,1  | 8,6  | 12,0 | 9,9  | 9,2  | 9,6  | 8,6  | 10,2 | 9,8  | 10,5 | 10,2 | 13,1 |
| Minas Gerais               | 10,6 | 9,7  | 10,3 | 8,7  | 10,8 | 10,7 | 13,1 | 11,0 | 9,9  | 12,3 | 10,0 | 12,3 | 10,4 | 10,9 | 12,4 | 13,9 |
| Espírito Santo             | 6,5  | 4,8  | 6,2  | 5,6  | 4,1  | 4,0  | 5,4  | 4,8  | 5,2  | 5,3  | 5,0  | 7,2  | 5,9  | 8,1  | 4,8  | 8,9  |
| Rio de Janeiro             | 8,1  | 7,1  | 6,5  | 8,0  | 5,8  | 8,1  | 12,7 | 8,3  | 9,7  | 9,4  | 9,2  | 9,5  | 10,4 | 10,1 | 11,2 | 12,8 |
| São Paulo                  | 7,4  | 8,1  | 8,5  | 8,8  | 9,7  | 9,1  | 14,1 | 12,8 | 10,3 | 9,7  | 8,9  | 10,2 | 10,9 | 11,3 | 10,2 | 14,1 |
| <b>Região Sul</b>          | 10,3 | 8,8  | 8,9  | 9,6  | 10,4 | 8,7  | 14,6 | 12,4 | 12,1 | 10,9 | 11,5 | 10,7 | 9,4  | 9,6  | 9,9  | 11,5 |
| Paraná                     | 11,5 | 8,0  | 8,8  | 10,1 | 9,8  | 8,3  | 14,3 | 11,4 | 12,7 | 11,4 | 12,2 | 9,6  | 8,0  | 8,6  | 8,6  | 8,7  |
| Santa Catarina             | 3,9  | 8,5  | 10,3 | 9,5  | 7,8  | 10,9 | 14,5 | 15,7 | 11,7 | 10,6 | 6,3  | 12,4 | 11,5 | 10,6 | 11,0 | 17,9 |
| Rio Grande do Sul          | 8,3  | 13,8 | 8,1  | 6,9  | 16,1 | 9,7  | 16,5 | 16,2 | 8,2  | 7,1  | 15,4 | 16,5 | 16,1 | 13,6 | 17,4 | 19,5 |
| <b>Região Centro-Oeste</b> | 3,9  | 4,3  | 4,1  | 4,6  | 4,3  | 4,5  | 8,0  | 6,4  | 5,3  | 6,4  | 5,9  | 6,4  | 6,5  | 5,5  | 6,5  | 6,3  |
| Mato Grosso do Sul         | 6,7  | 5,7  | 7,6  | 5,5  | 5,3  | 5,6  | 13,0 | 7,7  | 6,3  | 12,2 | 7,8  | 6,1  | 11,1 | 6,1  | 12,4 | 13,6 |
| Mato Grosso                | 3,4  | 3,9  | 4,0  | 3,3  | 3,4  | 3,5  | 7,8  | 4,1  | 4,3  | 5,1  | 5,0  | 6,1  | 5,6  | 5,0  | 5,4  | 4,5  |
| Goiás                      | 3,3  | 4,2  | 3,2  | 5,3  | 4,7  | 5,0  | 5,5  | 7,1  | 5,3  | 5,9  | 5,8  | 6,5  | 6,3  | 6,1  | 5,9  | 6,4  |
| Distrito Federal           | 9,5  | 7,5  | 8,6  | 10,5 | 10,8 | 9,0  | 16,4 | 17,6 | 12,6 | 11,0 | 13,6 | 9,5  | 7,9  | 5,0  | 8,0  | 16,8 |

Fontes: Sinan/SVS-MS

Dados disponíveis de 2016 em 09/06/2017





