

# Características clínico-epidemiológicas e tendência temporal de casos novos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física, no estado do Maranhão, 2011-2020

Rodolfo José de Oliveira Moreira<sup>1</sup>, Janaína Miranda Bezerra<sup>1</sup>, Floriacy Stabnow Santos<sup>1</sup>,  
Lívia Maia Pascoal<sup>1</sup>, Leonardo Hunaldo dos Santos<sup>1</sup>, Marcelino Santos Neto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Maranhão, Programa de Pós-Graduação em Saúde e Tecnologia, Imperatriz, MA, Brasil

## RESUMO

**Objetivo:** descrever as características clínico-epidemiológicas dos casos novos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física e analisar sua tendência no estado do Maranhão, Brasil, 2011-2020. **Métodos:** estudo transversal descritivo e ecológico de série temporal, com dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação; realizou-se análise descritiva do evento segundo características sociodemográficas e clínico-laboratoriais dos casos; a tendência temporal da incidência do evento foi analisada pela regressão de Prais-Winsten. **Resultados:** dos 2.147 casos notificados, 71,5% foram do sexo masculino, 48,9% possuíam até 8 anos de estudo, 66,5% eram de raça/cor da pele parda, 95,5% da forma multibacilar, 58,8% da forma dimorfa e 32,3% com baciloscopia negativa no diagnóstico; observou-se estacionaridade na tendência no estado, e tendência decrescente na regional de saúde de São Luís (variação anual = -64,4%; intervalo de confiança de 95% -73,7;-51,9). **Conclusão:** a tendência da incidência foi estável no estado do Maranhão e decrescente em São Luís.

**Palavras-chave:** Hanseníase; Epidemiologia; Incidência; Grau de Incapacidade Física; Estudo de Séries Temporais.

## INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença infectocontagiosa, crônica; e negligenciada, a despeito de representar um problema de saúde pública no Brasil e no mundo. Trata-se de uma infecção de pele e nervos periféricos, com característica granulomatosa, e que tem, como agente etiológico, o bacilo *Mycobacterium Leprae*.<sup>1,2</sup> Este, também conhecido como bacilo de Hansen, guarda afinidade por nervos periféricos, e sua infecção pode resultar em lesões neurais com incapacidades físicas permanentes, principalmente em olhos, mãos e pés, se não houver uma forma específica de tratamento.<sup>3</sup>

Casos de hanseníase podem ser classificados quanto ao número de manchas cutâneas e ao grau de incapacidade física (GIF).<sup>4,5</sup> Uma pessoa com grau 2 de incapacidade física (GIF2) apresenta deficiências importantes, visíveis em olhos, mãos e pés.<sup>3</sup>

Em nível global, no ano de 2019, a taxa de diagnóstico com GIF2 foi de 1,4 caso por 1 milhão de habitantes, somando um total de 10.816 no mundo.<sup>6</sup> Foi quando a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu a meta de redução da taxa para casos novos com GIF2 inferior a 1 caso/1 milhão de hab., a ser alcançada em 2020.<sup>6</sup>

No Brasil, também no ano de 2019, foram notificados 2.351 casos novos de hanseníase com GIF2, correspondendo a uma incidência de 11,2 casos/1 milhão de hab.<sup>8</sup> Naquele ano, a incidência de GIF2 no estado do Maranhão foi de 31,5 casos novos/1 milhão de hab., sendo registrados 223 casos de hanseníase com GIF2.<sup>7</sup> Diante de dados demonstrativos de diagnóstico tardio da hanseníase e transmissão ativa da doença,<sup>4,7</sup> justifica-se a necessidade de compreender o diagnóstico de hanseníase com GIF2 no Maranhão, ao longo da década dos anos 2010 especialmente.

O objetivo da presente nota de pesquisa foi descrever as características clínico-epidemiológicas dos casos novos de hanseníase com GIF2 e analisar sua tendência no estado do Maranhão, Brasil, no período de 2011 a 2020.

### Contribuições do estudo

#### Principais resultados

De 2.147 casos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física no Maranhão, a maioria era do sexo masculino, raça/cor da pele parda, classificação multibacilar e forma dimorfa. A unidade regional de saúde de São Luís apresentou tendência decrescente.

#### Implicações para os serviços

Os resultados podem guiar estratégias do programa de controle da hanseníase no estado, visando a novas abordagens no sentido do diagnóstico precoce, tratamento e prevenção de incapacidades.

#### Perspectivas

Mais estudos são necessários, por exemplo, sobre a distribuição espacial dos casos e as taxas de detecção de hanseníase nos menores de 15 anos de idade, para maior compreensão do perfil epidemiológico da hanseníase no Maranhão.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal descritivo, destinado à caracterização clínico-epidemiológica dos casos novos de hanseníase com GIF2; e ecológico, quanto à análise da tendência temporal da detecção de casos novos de GIF2 no Maranhão, entre 2011 e 2020. O Maranhão é constituído por 217 municípios e soma uma população de 7.153.262 hab.<sup>8</sup>

As unidades ecológicas analisadas foram as unidades regionais de saúde (URS). O estado do Maranhão é dividido em 19 URS: Açailândia, Bacabal, Balsas, Barra do Corda, Caxias, Chapadinha, Codó, Imperatriz, Itapecuru Mirim, Pedreiras, Pinheiro, Presidente Dutra, Rosário, Santa Inês, São João dos Patos, São Luís, Timon, Viana, e Zé Doca.<sup>9</sup>

Os dados que serviram à análise foram extraídos do Sistema de Informação de Agravos

de Notificação (Sinan) no dia 28 de setembro de 2021, a partir de *downloads* dos bancos de dados em arquivos no formato .cvs. As fichas de notificação compulsória da hanseníase oferecem dados clínicos e sociodemográficos, que foram utilizados como variáveis no presente estudo.<sup>10</sup> Afinal, foram selecionados os casos de hanseníase com GIF2 no momento do diagnóstico no estado do Maranhão, no período 2011-2020.

As variáveis selecionadas para a análise descritiva foram:

- a) sexo (masculino; feminino);
- b) idade (em anos completos: 0 a 14; 15 a 29; 30 a 49; 50 a 59;  $\geq 60$ );
- c) raça/cor da pele (branca; preta; amarela; parda; indígena; ignorado);
- d) escolaridade (analfabeto; até 8 anos de estudo; acima de 8 anos de estudo; não se aplica; ignorado);
- e) forma clínica (indeterminada; tuberculóide; dimorfa; virchowiana; não classificada; ignorada);
- f) classificação operacional (multibacilar; paucibacilar);
- g) baciloscopia no diagnóstico (positiva; negativa; não realizada; ignorada); e
- h) número de lesões presentes (única; 2 a 5; mais de 5; não informado).

Realizou-se a análise descritiva da distribuição de frequência (absoluta e percentual) dos casos segundo características sociodemográficas e clínico-laboratoriais. A detecção de casos novos de GIF2 foi obtida dividindo-se o número de casos novos de hanseníase GIF2 pela população residente na área, no mesmo período, multiplicado por 1 milhão.<sup>4</sup> A tendência de detecção de casos novos de GIF2 foi classificada como crescente, decrescente ou estável, de acordo com o valor do coeficiente da regressão de Prais-Winsten: um valor positivo indica uma tendência crescente; um valor negativo, uma tendência decrescente; e um valor nulo ou com p-valor sem significância, uma tendência estável.<sup>11</sup> Para testar a diferença estatística na

tendência, estimou-se a taxa de variação anual (TVA), juntamente com o intervalo de confiança de 95% ( $IC_{95\%}$ ) e nível de significância de 5%. A TVA representa a taxa média de mudança na incidência da doença ao longo de um ano, para cada uma das tendências identificadas.<sup>11</sup> No tratamento estatístico dos dados, utilizou-se o *software* SPSS 24.0.

O projeto do estudo foi dispensado de submissão e apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), por se basear exclusivamente em dados de domínio público.

## RESULTADOS

Foram avaliados 2.147 casos de indivíduos com diagnóstico de hanseníase e GIF2 atendidos no estado do Maranhão, dentro do recorte temporal proposto.

Com relação à descrição dos casos, a maioria era do sexo masculino (71,5%) e de raça/cor da pele parda (66,5%), classe operacional multibacilar (95,5%) e forma clínica dimorfa (58,8%). Destacaram-se, outrossim, a escolaridade dos afetados de até 8 anos de estudo completos (48,9%), a presença de mais de 5 lesões (48,4%), a idade acima de 60 anos (33,2%) e baciloscopia no diagnóstico negativa (32,3%), conforme apresenta a Tabela 1.

A taxa de detecção de casos novos de GIF2 foi de 35,2 casos/1 milhão de hab. em 2011, e de 15,7/1 milhão de hab. em 2020 (Tabela 2). A tendência da detecção de casos novos de GIF2 no estado revelou-se estacionária no período estudado ( $TVA = -27,4\%$ ;  $IC_{95\%} -53,3; 13,0$ ; p-valor = 0,150) e na quase totalidade das URS: a exceção coube à URS de São Luís, onde se observou tendência decrescente da GIF2 ( $TVA = -64,4\%$ ;  $IC_{95\%} -73,7; -51,9$ ; p-valor < 0,001).

## DISCUSSÃO

O estado do Maranhão apresentou uma tendência estável, e a URS de São Luís, tendência decrescente na detecção de casos novos de hanseníase com GIF2.

**Tabela 1 – Características clínico-epidemiológicas dos casos novos de hanseníase com GIF2 no diagnóstico/ano, Maranhão, 2011-2020**

Variáveis	N	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	1.536	71,5
Feminino	611	28,5
<b>Idade (em anos completos)</b>		
≤ 14	104	4,9
15-29	376	17,5
30-49	604	28,1
50-59	351	16,3
≥ 60	712	33,2
<b>Raça/cor da pele</b>		
Branca	321	14,9
Preta	334	15,6
Amarela	18	0,9
Parda	1.429	66,5
Indígena	6	0,3
Ignorado	39	1,8
<b>Escolaridade (em anos de estudo completos)</b>		
Analfabeto	557	25,9
≤ 8	1.051	48,9
> 8	313	14,6
Não se aplica	5	0,3
Ignorado	221	10,3
<b>Classe operacional</b>		
Multibacilar	2.050	95,5
Paucibacilar	97	4,5
<b>Forma clínica</b>		
Indeterminada	44	2,1
Tuberculóide	102	4,8
Dimorfa	1.250	58,8
Virchowiana	543	25,5
Não classificada	162	7,6
Ignorado	26	1,2
<b>Baciloscopia no diagnóstico</b>		
Positiva	626	29,2
Negativa	694	32,3
Não realizada	680	31,7
Ignorado	147	6,8
<b>Número de lesões</b>		
Lesão única	193	9,0
2-5	498	23,2
> 5	1.039	48,4
Não informado	417	19,4
<b>Total</b>	<b>2.147</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 2 – Taxa de casos novos de hanseníase com GIF2<sup>a</sup> no momento do diagnóstico (por 1 milhão de hab.), distribuída por unidades regionais de saúde, Maranhão, 2011-2020**

URS <sup>b</sup>	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Taxa de variação anual % (IC <sub>95%</sub> <sup>c</sup> )	p-valor	Situação
Açailândia	51,1	53,9	70,7	24,4	37,9	47,8	30,4	33,9	33,6	23,3	-6,9 (-22,4;11,7)	0,410	Estável
Bacabal	42,1	99,2	83,8	61,0	74,6	74,5	45,2	40,8	37,0	14,8	-5,2 (-17,6;9,2)	0,420	Estável
Balsas	42,6	14,0	27,7	4,5	9,0	26,9	17,8	31,1	53,0	13,1	-3,2 (-17,2;13,2)	0,660	Estável
Barra do Corda	9,2	9,1	40,5	13,4	21,9	17,4	21,6	21,5	17,1	8,5	-0,5 (-22,1;27,1)	0,970	Estável
Caxias	31,1	37,6	40,6	37,0	26,7	19,9	19,8	49,2	22,8	19,5	-4,9 (-26,0;22,1)	0,660	Estável
Chapadinha	11,2	13,9	19,4	24,6	18,9	10,7	10,6	21,3	21,1	2,6	-7,5 (-38,4;38,8)	0,680	Estável
Codó	39,8	29,7	42,6	68,6	39,0	29,2	35,5	31,9	50,9	41,3	0,2 (-19,4;24,7)	0,980	Estável
Imperatriz	30,9	36,4	26,6	26,5	43,3	15,0	18,6	31,4	38,6	11,0	-5,4 (-24,0;17,7)	0,580	Estável
Itapecuru Mirim	37,1	36,5	21,8	29,6	26,6	28,9	31,2	23,5	38,9	20,6	-9,4 (-34,4;25,1)	0,510	Estável
Pedreiras	37,2	55,8	41,7	50,8	51,2	60,5	23,2	32,0	31,9	22,8	-5,8 (-24,7;17,8)	0,560	Estável
Pinheiro	18,5	10,5	2,6	7,7	12,8	15,3	5,0	25,2	5,0	5,0	-6,2 (-31,0;27,5)	0,640	Estável
Presidente Dutra	14,3	53,4	28,3	38,8	35,1	10,5	31,4	37,9	34,3	10,2	-1,1 (-16,7;17,4)	0,890	Estável
Rosário	7,2	3,5	3,5	3,4	17,1	3,3	16,7	3,3	9,9	3,2	-1,8 (-32,2;42,1)	0,910	Estável
Santa Inês	88,9	80,3	98,0	81,6	53,0	58,0	91,0	41,2	30,8	12,7	-8,6 (-18,1;2,0)	0,120	Estável
S. João dos Patos	21,3	21,1	21,0	25,0	8,3	16,5	8,2	24,4	28,4	4,0	-7,3 (-29,7;22,1)	0,560	Estável
São Luís	47,4	51,9	43,9	42,0	45,1	33,5	40,8	34,6	39,8	25,2	-64,4 (-73,7; -51,9)	< 0,001	Decrescente
Timon	21,2	12,6	0,0	16,5	28,6	28,4	4,0	28,1	24,0	11,9	-1,6 (-22,1;24,4)	0,880	Estável
Viana	15,6	0,0	11,4	11,3	26,2	33,5	22,2	18,4	21,9	3,6	-3,6 (-28,4;29,4)	0,790	Estável
Zé Doca	43,0	42,4	17,4	10,3	27,2	10,1	30,1	30,1	33,2	13,2	-7,3 (-24,7;14,1)	0,430	Estável
<b>Maranhão</b>	<b>35,2</b>	<b>38,1</b>	<b>35,4</b>	<b>32,8</b>	<b>34,3</b>	<b>28,4</b>	<b>29,4</b>	<b>30,4</b>	<b>31,6</b>	<b>15,7</b>	<b>-27,4 (-53,3;13,0)</b>	<b>0,150</b>	<b>Estável</b>

a) GIF2: Grau 2 de incapacidade física; b) URS: Unidade regional de saúde; c) IC<sub>95%</sub>: intervalo de confiança de 95%.

No estado do Maranhão, a infecção tem-se apresentado de forma hiperendêmica. O GIF2, além de causar sérias limitações físicas no indivíduo, pode reviver estigmas e preconceitos sociais atribuídos à doença, há milênios.<sup>4,6,7</sup>

Identificou-se maior proporção de casos de hanseníase com GIF2 no sexo masculino. Existe a hipótese, já considerada, de que a maior frequência de diagnóstico tardio da doença no sexo masculino deva-se à menor busca dos homens por atendimento nos serviços de saúde.<sup>12</sup> Outra hipótese para esse achado seria a própria testosterona, hormônio sexual predominante masculino, que estimula a resposta imunológica T helper 2, majoritária na classificação multibacilar, em que o GIF2 se apresenta com maior predominância.<sup>13</sup>

Os casos de hanseníase com GIF2 foram predominantes em indivíduos na faixa etária acima dos 60 anos. A hanseníase é uma doença crônica, e o GIF, relacionado ao tempo de evolução da morbidade. No indivíduo idoso, portanto, são maiores as chances de incapacidades físicas e suas gravidades.<sup>14,15</sup>

Esta análise apontou maior frequência de casos de GIF2 em indivíduos com baixa escolaridade. Há evidências de que menores níveis de escolaridade contribuem para a diminuição do autocuidado e redução da procura por atendimento nos serviços de saúde, favorecendo a transmissão da hanseníase e o desenvolvimento de GIF.<sup>16-18</sup>

Houve maior proporção de casos com classificação multibacilar e forma clínica dimorfa. A classificação multibacilar, na qual a forma dimorfa se enquadra, é apontada como um fator de risco para incapacidades físicas. Este aspecto, da classificação multibacilar e diagnóstico com incapacidade física, aponta para um diagnóstico tardio.<sup>19,20</sup>

Em relação à baciloscopia, embora tenha ocorrido menor número de resultados positivos quando comparados aos negativos, casos de hanseníase com baciloscopia positiva no diagnóstico possuem duas vezes mais risco de

apresentar incapacidades físicas relacionadas à hanseníase.<sup>21</sup>

Houve maior proporção de casos de hanseníase GIF2 com mais de 5 lesões. A presença de mais de 5 lesões na pessoa com hanseníase é uma característica da classificação operacional multibacilar, a qual se apresenta como fator de risco para o desenvolvimento de incapacidades físicas da doença.<sup>4,19,20</sup>

Observou-se estabilidade na tendência de detecção de casos novos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física, na quase totalidade das URS do estado do Maranhão; a única exceção coube à URS de São Luís, onde essa tendência mostrou-se decrescente. A tendência estacionária no conjunto do estado do Maranhão e decrescente em São Luís pode-se atribuir às ações da Estratégia Saúde da Família (ESF) e suas equipes no enfrentamento à hanseníase, implementadas desde o ano de 1994.<sup>22</sup> A partir do ano 2000, a efetividade na atuação da ESF no Maranhão fez aumentar o número de diagnósticos de hanseníase e, consequentemente, elevar todos os indicadores relacionados, seguindo-se um declínio progressivo em suas taxas.<sup>22</sup>

Como limitações deste estudo, destacam-se (i) a possível subnotificação da hanseníase no estado Maranhão e (ii) os eventuais erros no preenchimento das fichas de notificação, haja vista a análise incluir unicamente dados secundários, o que poderia comprometer, principalmente, a descrição do perfil clínico-epidemiológico dos casos. Erros no preenchimento dos dados devem-se a fatores como falta de conhecimento e sobrecarga do profissional de saúde, além de falha nos sistemas de informações.<sup>14</sup>

Conclui-se que o estudo descreveu o perfil clínico-epidemiológico dos casos novos de hanseníase com GIF2 no estado do Maranhão, observando-se predominância do sexo masculino, raça/cor da pele parda, idade acima de 60 anos, até 8 anos de estudo, classificação multibacilar e forma clínica dimorfa, e baciloscopia negativa no diagnóstico. Identificou-se

uma tendência estável dos casos de hanseníase com GIF2 no estado, de modo geral, e tendência decrescente apenas na URS de São Luís. Para a melhor abordagem da hanseníase,

no sentido de um diagnóstico precoce, tratamento e prevenção de incapacidades, recomenda-se reforço nas buscas ativas, visando ao diagnóstico precoce.

### CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Moreira RJO, Bezerra JM, Santos FS, Pascoal LM, Dos Santos LH e Neto MS delinearão a pesquisa, fizeram a coleta, análise e interpretação dos dados, escreveram e revisaram o manuscrito. Todos os autores aprovaram a versão final do estudo e são responsáveis por sua veracidade.

### CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declararam não haver conflitos de interesse.

**Correspondência:** Rodolfo José de Oliveira Moreira | [rodolfo.moreira@discente.ufma.br](mailto:rodolfo.moreira@discente.ufma.br)

**Recebido em:** 13/06/2022 | **Aprovado em:** 21/06/2023

**Editor associado:** Thayná Ramos Flores

## REFERÊNCIAS

1. Kundakci N, Erdem C. Leprosy: a great imitator. *Clin Dermatol.* 2019;37(3):200-12. doi: 10.1016/j.clindermatol.2019.01.002
2. Maymone MBC, Laughter M, Venkatesh S, Dacso MM, Rao PN, Stryjewska BM, et al. Leprosy: clinical aspects and diagnostic techniques. *J Am Acad Dermatol.* 2020;83(1):1-14. doi: 10.1016/j.jaad.2019.12.080
3. Santos AR, Ignotti E. Prevenção de incapacidade física por hanseníase no Brasil: análise histórica. *Cien Saude Colet.* 2020;25(10):3731-44. doi: 10.1590/1413-812320202510.30262018
4. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Guia prático sobre a hanseníase. Brasília: Ministério da Saúde; 2017.
5. Thapa M, Kumaran MS, Narang T, Saikia UN, Sawatkar GU, Dogra S. A prospective study to validate various clinical criteria used in classification of leprosy: a study from a tertiary care center in India. *Int J Dermatol.* 2018;57(9):1107-13. doi: 10.1111/ijd.14041
6. Organização Mundial da Saúde. Rumo à zero hanseníase: estratégia global de hanseníase 2021 - 2030. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2021.
7. Ministério da Saúde (BR). Secretária de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico Especial de Hanseníase [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [citado 2022 Mai 10]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2021/boletim-hanseniase--25-01.pdf>
8. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas de População – EstimaPop [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2021 [citado 2021 Maio 2]. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/estimapop/tabelas>
9. Secretaria do Estado de Saúde (MA). Unidades Regionais de Saúde [Internet]. São Luís: Secretaria do Estado de Saúde do Maranhão; 2021 [citado 2021 Dez 4]. Disponível em: <https://www.saude.ma.gov.br/unidades-regionais-de-saude/>

10. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. O Sinan [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [citado 2021 Dez 10]. Disponível em: <https://portalsinan.saude.gov.br/>
11. Antunes JLF, Cardoso MRA. Using time series analysis in epidemiological studies. *Epidemiol Serv Saude*. 2015;24(3):565-76. doi: 10.5123/S1679-49742015000300024
12. Silva JSR, Palmeira IPP, Sá AMM, Nogueira LMV, Ferreira AMR. Fatores sociodemográficos associados ao grau de incapacidade física na hanseníase. *Rev Cuid*. 2018;9(3):2338-48. doi: 10.15649/cuidarte.v9i3.548
13. Nobre ML, Illarramendi X, Dupnik KM, Hacker MA, Nery JAC, Jerônimo SM, et al. Multibacillary leprosy by population groups in Brazil: lessons from an observational study. *Plos Negl Trop Dis*. 2017;11(02):e0005364. doi: 10.1371/journal.pntd.0005364
14. Souza CDF, Fernandes TRMO, Matos TS, Ribeiro Filho JM, Almeida GKA, Lima JCB, et al. Physical disability degree in the elderly population affected by leprosy in the state of Bahia, Brazil. *Act Fisiátr*. 2017;24(1):27-32. doi: 10.1016/j.abd.2019.01.011
15. Sanchez MN, Nery JS, Pescarini JM, Mendes AA, Ichihara AY, Teixeira CSS, et al. Physical disabilities caused by leprosy in 100 million cohort in Brazil. *BMC Infect Dis*. 2021;21(1):290. doi: 10.1186/s12879-021-05846-w
16. Moschioni C, Antunes CMF, Grossi MAF, Lambertucci JR. Risk factors for physical disability at diagnosis of 19,283 new cases of leprosy. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2010;43(1):19-22. doi: 10.1590/S0037-86822010000100005
17. Souza DE. Determinação social da saúde: associação entre sexo, escolaridade e saúde autorreferida [tese]. Salvador: Instituto de Saúde Coletiva; 2012. 116 p.
18. Leano HAM, Araújo KMFA, Bueno IC, Niitsuma ENA, Lana FCF. Fatores socioeconômicos relacionados à hanseníase: revisão integrativa da literatura. *Rev Bras Enferm*. 2019;72(5):1474-85. doi: 10.1590/0034-7167-2017-0651
19. Morais JR, Furtado EZL. Grau de incapacidade física de pacientes com hanseníase. *Rev Enferm Ufpe On Line*. 2018;12(6):1625-32. doi: 10.5205/1981-8963-v12i6a231049p1625-1632-2018
20. Moreira RJO, Fernandes ALP, Dutra RP, Ferreira AGN, Santos Neto M, Santos LH. Fatores associados às incapacidades físicas da hanseníase: revisão integrativa. *Rev Cereus*. 2022;14(1):23-38. doi: 10.18605/2175-7275/cereus.v14n1p23-38
21. Silva JSR, Palmeira IP, Sá AMM, Nogueira LMV, Ferreira AMR. Variáveis clínicas associadas ao grau de incapacidade física na hanseníase. *Rev Cuid*. 2018;10(1):1-12. doi: 10.15649/cuidarte.v10i1.618
22. Penna MLF, Gross MAF, Penna GO. Country profile: leprosy in Brazil. *Lepr Rev*. 2013;84(4):308-15.