



## DERMATOLOGIA TROPICAL/INFECTOPARASITÁRIA

# Tendência da taxa de detecção de casos novos de hanseníase no Brasil, 1990 a 2016 ☆,☆☆

Carlos Dornels Freire de Souza <sup>a,\*</sup>, Franklin Gerônimo Bispo Santos <sup>a</sup>,  
Thiago Cavalcanti Leal <sup>b</sup> e João Paulo Silva de Paiva <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Departamento de Medicina da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Campus Arapiraca, Arapiraca, Alagoas

<sup>b</sup> Acadêmico de Medicina, Universidade Federal de Alagoas, Arapiraca, Alagoas

Recebido em 2 de agosto de 2018; aceito em 19 de outubro de 2018

Disponível na Internet em 12 de novembro de 2019

### PALAVRAS-CHAVE

Epidemiologia;  
Hanseníase;  
*Mycobacterium  
leprae*

**Resumo** Objetivou-se descrever a tendência da detecção da hanseníase no Brasil no período de 1990 a 2016. Foi utilizado o modelo de regressão segmentada. Observou-se tendência de redução significativa da detecção no país (*Average Annual Percent Change* = -1,8%) e regiões Sul (*Average Annual Percent Change* = -3,5) e Sudeste (*Average Annual Percent Change* = -4,5). O Nordeste (*Average Annual Percent Change* = 0,2), o Centro-Oeste (*Average Annual Percent Change* = -1,5) e o Norte (*Average Annual Percent Change* = -2,6) apresentaram tendência estacionária ( $p > 0,05$ ). Onze estados apresentaram tendência decrescente. Alagoas (*Average Annual Percent Change* = 2,1) e Rio Grande do Norte (*Average Annual Percent Change* = 1,4) apresentaram crescimento significativo ( $p < 0,001$ ). O padrão heterogêneo da tendência entre as regiões e os estados mostra que são necessários esforços para a eliminação da doença.

© 2019 Publicado por Elsevier España, S.L.U. em nome de Sociedade Brasileira de Dermatologia. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

DOI referente ao artigo:

<https://doi.org/10.1016/j.abd.2018.10.003>

☆ Como citar este artigo: Souza CD, Santos FG, Leal TC, Paiva JP. Trend of leprosy detection rate in Brazil, 1990 to 2016. An Bras Dermatol. 2019;94:603–7.

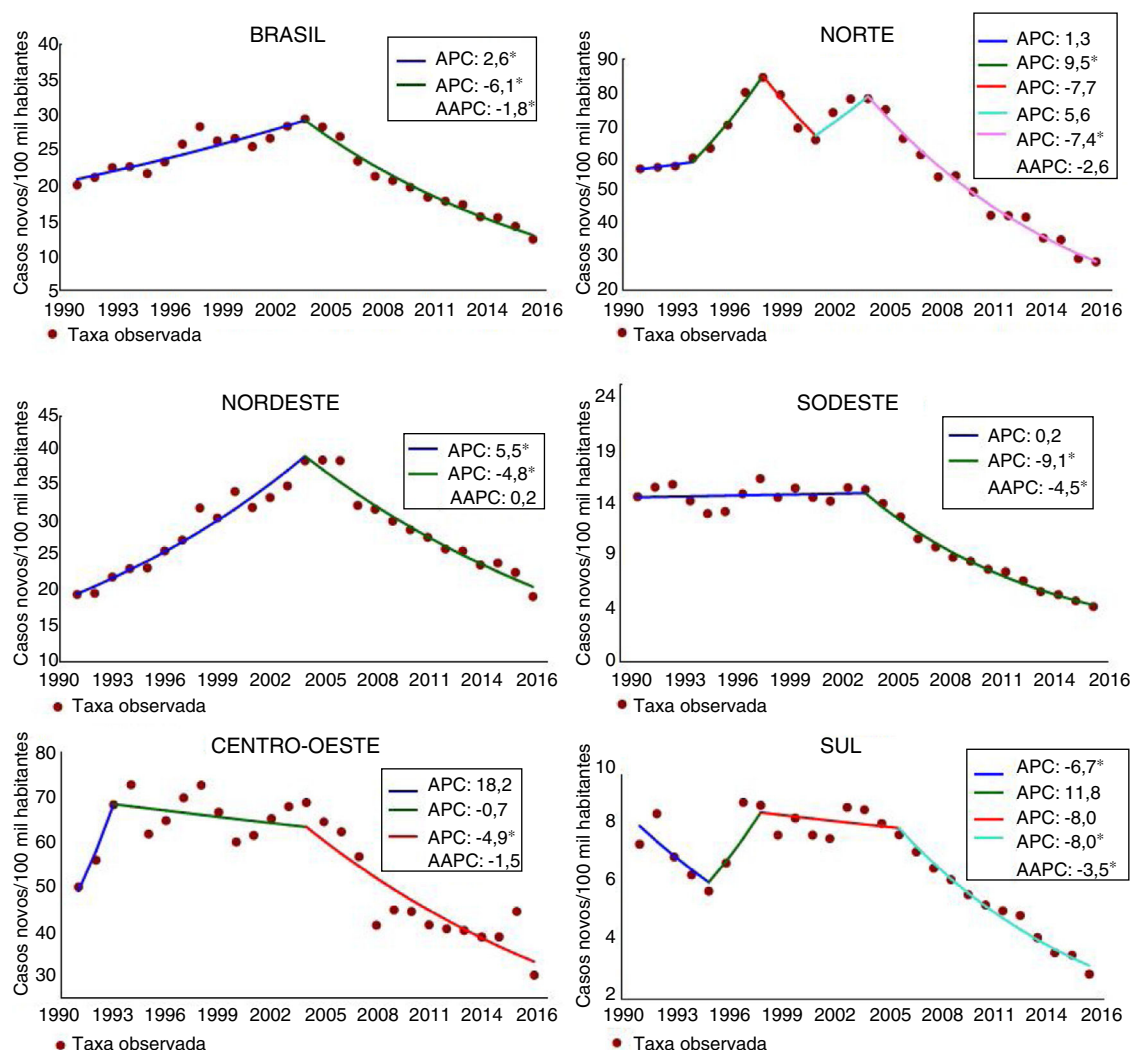
☆☆ Trabalho realizado na Universidade Federal de Alagoas, Arapiraca, Alagoas, Brasil.

\* Autor para correspondência.

E-mail: [carlos.freire@arapiraca.ufal.br](mailto:carlos.freire@arapiraca.ufal.br) (C.D. Souza).

A hanseníase é uma doença tropical negligenciada, que se configura como um problema de saúde pública em muitos países em desenvolvimento. O Brasil ocupa uma posição indesejável no cenário global; ele é um dos 13 países que concentraram 94% de todos os casos novos registrados no mundo em 2014.<sup>1</sup> Somente em 2016, foram notificados 25.218 novos pacientes, expressando uma taxa de detecção de 12,23/100 mil habitantes.<sup>2</sup>

A taxa de detecção de hanseníase reflete a magnitude da doença no território. Sua relevância é reconhecida pela



**Figura 1** Tendência da taxa de detecção de casos novos de hanseníase na população geral/100 mil habitantes. Brasil, 1990–2016. AAPC, average annual percent change (variação percentual anual média); APC, annual percent change (variação percentual anual).

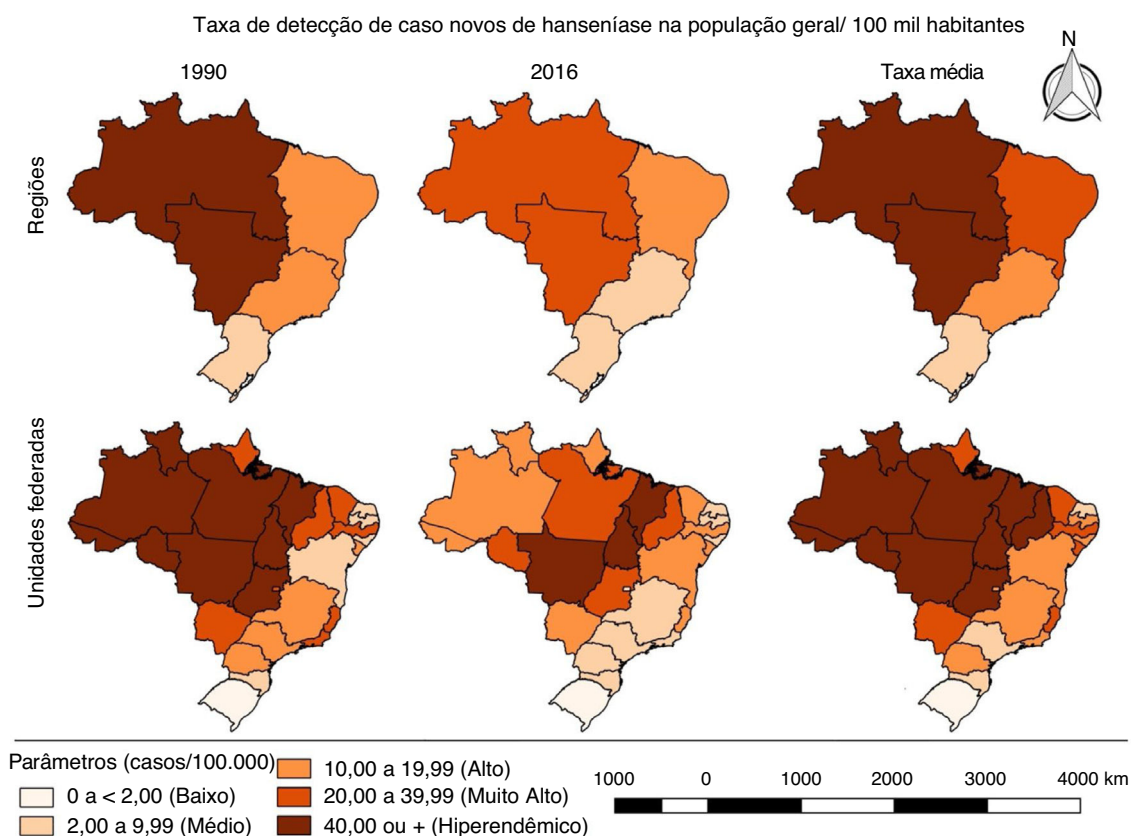
Organização Mundial da Saúde (OMS) como um instrumento que possibilita o monitoramento sistemático da eficiência dos programas de controle, bem como o cumprimento das metas estabelecidas. Nesse sentido, o estudo da tendência das taxas de detecção está em consonância com o primeiro pilar da iniciativa global que visa fortalecer o controle, a coordenação e a parceria com o governo.<sup>1,2</sup>

Desse modo, este trabalho objetivou descrever o comportamento temporal das taxas de detecção de casos novos de hanseníase na população geral no Brasil, regiões e estados no período de 1990 a 2016.

Foram analisadas as taxas de detecção de casos novos de hanseníase na população geral: nacional, regionais e estaduais. Para a análise, adotou-se um modelo de regressão segmentada (*joinpoint regression*).<sup>3,4</sup> Calculou-se a variação percentual anual (*Annual Percent Change – APC*) e a variação média do período (*Average Annual Percent Change – AAPC*) com intervalo de confiança de 95% (95%

IC) e significância de 5%. A tendência foi classificada em crescente, estacionária ou decrescente. Além disso, foi calculada a taxa média do período estudado (razão entre a soma das taxas anuais e total de anos da série temporal).

Observou-se tendência estatisticamente significativa de redução da taxa de detecção a nível nacional (AAPC = -1,8%;  $p < 0,001$ ), decrescendo de 19,96 para 12,23 casos novos/100 mil habitantes (fig. 1). A diminuição tem sido observada não apenas no Brasil, mas também em todo o mundo, fruto do empenho da OMS, materializado em estratégias e ações voltadas para o controle da doença, com destaque para a poliquimioterapia, recomendada pela OMS no início da década de 1980 e implantada no Brasil em 1991.<sup>1,5</sup> Embora os avanços sejam uma realidade, a taxa média de detecção do período analisado (1990–2016) foi de 22,13/100 mil habitantes, classificando o país como de endemidade muito alta (fig. 2 e tabela 1).



**Figura 2** Padrão espacial das taxas de detecção de casos novos de hanseníase na população geral no Brasil entre 1990 e 2016.

Na análise regional, o Norte apresentou a maior taxa média (58,92/100 mil), seguido do Centro-Oeste (55,22/100 mil). Paralelamente, o Sul apresentou a menor taxa (6,49/100 mil). No último ano da série, nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, a endemia foi classificada como muito alta. Além disso, Sudeste e Sul registraram endemicidade média. Na análise pelo *joinpoint*, tendências de redução foram observadas no Sul (AAPC = -3,5%;  $p < 0,001$ ) e no Sudeste (AAPC = -4,5%;  $p < 0,001$ ) (figs. 1 e 2) (tabela 1).

Considerando os estados brasileiros, a maior taxa média foi observada no Tocantins (85,05/100 mil), elevando-se de 72,06/100 mil em 1990 para 88,13/100 mil em 2016. Em outros sete estados, as taxas em 2016 foram maiores do que as observadas no início da série temporal: Maranhão, Rio Grande do Norte, Paraíba, Alagoas, Sergipe, Bahia e Paraná. Paralelamente, no último ano de série, juntamente com o Tocantins, a condição de hiperendemia foi registrada no Mato Grosso (80,62/100 mil) e no Maranhão (47,43/100 mil) (fig. 2 e tabela 1).

Verificaram-se tendências de redução em 11 estados e no Distrito Federal: quatro na região Norte, um no Nordeste, três no Sudeste, três no Sul e o DF no Centro-Oeste. O Amazonas foi o que apresentou a maior redução (AAPC = -6,9%;

$p < 0,001$ ), decrescendo de 76,33/100 mil em 1990 para 11,12/100 mil em 2016, mantendo uma taxa média de 40,11/100 mil (fig. 2 e tabela 1).

Alagoas e Rio Grande do Norte apresentaram tendências estatisticamente significativas de crescimento. Em Alagoas, a taxa passou de 5,89/100 mil em 1990 para 8,13/100 mil em 2016 (AAPC=2,1%;  $p < 0,001$ ) e no Rio Grande do Norte elevou-se de 4,40/100 mil em 1990 para 5,7/100 mil em 2016 (AAPC=1,4%;  $p < 0,001$ ). Vale salientar que nesses dois estados a hanseníase já atingiu o patamar de eliminação (prevalência < 1 caso/10 mil habitantes) (fig. 2 e tabela 1). Esse achado indica que a cadeia de transmissão nesses estados encontra-se ativa, sugerindo problemas operacionais e apontando para uma prevalência oculta.

As assimetrias observadas na detecção da doença no Brasil sinalizam para a complexidade do problema. Recentemente, pesquisadores têm alertado para a elevada prevalência oculta da doença e subdiagnóstico no país.<sup>6,7</sup> As tendências de crescimento observadas em Alagoas e Rio Grande do Norte e o padrão estacionário em 13 unidades federativas e nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste sinalizam a necessidade de intervenções nessas áreas, objetivando a interrupção da cadeia de transmissão.

**Tabela 1** Tendência da taxa de detecção de casos novos de hanseníase/100 mil habitantes no Brasil, 1990–2016

Brasil, regiões, estados	Taxa/100 mil habitantes			AAPC	95% IC	Tendência
	1990	2016	Média			
<i>Brasil</i>	19,96	12,23	22,13	-1,8 <sup>a</sup>	-2,3 a -1,4	Decrescente
<i>Norte</i>	56,81	28,70	58,92	-2,6	-4,6 a 0,5	Estacionária
Rondônia	53,38	26,63	75,71	-2,0 <sup>a</sup>	-3,9 a 0,0	Decrescente
Acre	87,63	14,20	54,30	-6,7 <sup>a</sup>	-7,9 a -5,5	Decrescente
Amazonas	76,33	11,20	40,11	-6,9 <sup>a</sup>	-7,8 a -5,9	Decrescente
Roraima	49,52	16,34	54,19	-4,7 <sup>a</sup>	-7,8 a -1,4	Decrescente
Pará	45,48	30,43	61,92	-1,3	-4,8 a 2,4	Estacionária
Amapá	33,43	11,50	31,57	-3,7	-11,6 a 4,8	Estacionária
Tocantins	72,06	88,13	85,05	0,5	-3,4 a 4,6	Estacionária
<i>Nordeste</i>	19,60	19,30	28,40	0,2	-0,3 a 0,7	Estacionária
Maranhão	44,29	47,43	67,15	0,4	-0,5 a 1,2	Estacionária
Piauí	32,18	27,64	45,78	-0,6	-1,6 a 0,5	Estacionária
Ceará	24,10	18,94	28,42	-0,9 <sup>a</sup>	-1,5 <sup>a</sup> a -0,2	Decrescente
Rio Grande do Norte	4,40	5,70	8,23	1,4 <sup>a</sup>	0,1 a 2,7	Crescente
Paraíba	9,56	9,63	17,99	0,6	-1,7 a 2,8	Estacionária
Pernambuco	26,20	19,72	33,56	-0,2	-1,5 a 1,0	Estacionária
Alagoas	5,89	8,13	10,62	2,1 <sup>a</sup>	0,1 a 4,2	Crescente
Sergipe	11,46	13,73	22,48	1,0	-1,6 a 3,6	Estacionária
Bahia	9,92	13,60	16,46	1,7	-0,6 a 4,1	Estacionária
<i>Centro-Oeste</i>	49,79	30,02	55,22	-1,5	-3,0 a 0,9	Estacionária
Mato Grosso do Sul	28,37	15,21	27,70	0,3	-2,3 a 3,0	Estacionária
Mato grosso	101,65	80,62	113,33	-0,5	-3,0 a 2,0	Estacionária
Goiás	44,34	21,69	54,07	-2,3	-5,3 a 0,7	Estacionária
Distrito Federal	21,80	5,91	13,96	-5,1 <sup>a</sup>	-5,8 a -4,3	Decrescente
<i>Sudeste</i>	14,47	4,17	11,50	-4,5 <sup>a</sup>	-5,1 a -4,0	Decrescente
Minas Gerais	12,42	5,34	13,00	-4,3 <sup>a</sup>	-5,1 a -3,4	Decrescente
Espírito santo	36,40	10,97	33,54	0,6	-9,5 a 11,8	Estacionária
Rio de Janeiro	21,88	4,333	17,99	-6,3 <sup>a</sup>	-9,5 a -3,0	Decrescente
São Paulo	10,67	3,95	6,63	-4,8 <sup>a</sup>	-5,4 a -4,1	Decrescente
<i>Sul</i>	7,25	2,84	6,49	-3,5 <sup>a</sup>	-5,7 a -1,2	Decrescente
Paraná	3,43	5,20	12,95	-3,6 <sup>a</sup>	-6,4 a -0,8	Decrescente
Santa Catarina	6,63	2,13	3,90	-4,1 <sup>a</sup>	-7,3 a -0,7	Decrescente
Rio Grande do Sul	1,82	0,92	1,77	-2,3 <sup>a</sup>	-3,2 a -1,5	Decrescente

AAPC, average annual percent change (variação percentual anual). Média, taxa média do período 1990–2016.

<sup>a</sup> Significância estatística.

## Suporte financeiro

Nenhum.

## Contribuição dos autores

Carlos Dornels freire de Souza: Análise estatística; aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

Franklin Gerônimo Bispo Santos: Aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo;

elaboração e redação do manuscrito; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

Thiago Cavalcanti Leal: Análise estatística; aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

João Paulo Silva de Paiva: Análise estatística; aprovação da versão final do manuscrito; concepção e planejamento do estudo; elaboração e redação do manuscrito; obtenção, análise e interpretação dos dados; participação efetiva na orientação da pesquisa; participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados; revisão crítica da literatura; revisão crítica do manuscrito.

## Conflito de interesses

Nenhum.

## Referências

1. Organização Mundial da Saúde. *Estratégia global para hanseníase 2016–2020: Aceleração rumo a um mundo sem hanseníase*. Geneva: OMS; 2016.
2. Portal arquivos.saude.gov.br [Internet]. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Indicadores epidemiológicos e operacionais de hanseníase. Brasil, 2001–2016 [Atualizado 09 junho 2017; Acessado 15 junho 2018]. Disponível em: <<http://portal.arquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/julho/10/Indicadores-epidemiol-gicos-e-operacionais-de-hansen-ase.%20Brasil,%202001-.pdf>>.
3. Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Stat Med*. 2000;19:335–51.
4. Nacional Cancer Intitute. Joinpoint regression program, 4.6.0.0 – April 2018. Nacional Câncer Intitute. 2018.
5. Andrade V. Implementação da PQT/OMS no Brasil. *Hansen Int*. 2006;31:23–31.
6. Salgado CG, Barreto JG, da Silva MB, Goulart IMB, Barreto JA, de Medeiros Junior NF, et al. Are leprosy case numbers reliable? *Lancet Infect Dis*. 2018;18:135–7.
7. Henry M, GalAn N, Teasdale K, Prado R, Amar H, Rays MS, et al. Factors Contributing to the Delay in Diagnosis and Continued Transmission of Leprosy in Brazil – An Explorative, Quantitative Questionnaire Based Study. *PLoS Negl Trop Dis*. 2016;10:e0004542.